

PERIPHERAL DEVICE DEVICE AND ITS CONTROL METHOD, AND STORAGE MEDIUM

Publication number: JP2000163356 (A)

Publication date: 2000-06-16

Inventor(s): INOUE TAKASHI; ENDO TOMOAKI; SASAKI YASUHIKO; MATSUO TAKUYUKI;
OSADA MAMORU; SHIMODAIRA MASAKO; TAKAGI TOMOKO

Applicant(s): CANON KK

Classification:

- international: G06F13/12; H04L12/02; H04N1/00; G06F13/12; H04L12/02; H04N1/00; (IPC1-7): G06F13/12; H04L12/02; H04N1/00

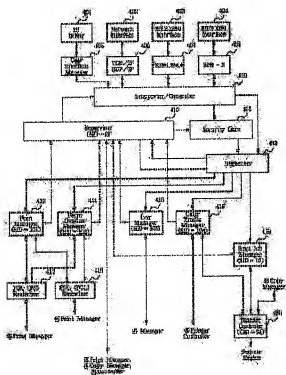
- European:

Application number: JP19980333966 19981125

Priority number(s): JP19980333966 19981125

Abstract of JP 2000163356 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To generate more than one kind of document data in proper format that a user desires at the same time through less-frequency scanning operation by generating and holding data in specific format and converting the held data to a format indicated by an indicating means. **SOLUTION:** A scanner controller 20 requested for a job checks the kind of a document by using a sensor and reads the attribute of a document file out after prescan settings are checked to check whether or not the matching document kind and prescan specification are set. When the matching document kind and prescan specification are set, the attributes of the document file are read out and a document format generated after scanning is added to a generated data list. The generated data list is checked to determine scan conditions and actual scanning operation is performed to generate data in format based upon the generated data list.



Data supplied from the *esp@cenet* database — Worldwide

(19)日本特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-163356

(P2000-163356A)

(43)公開日 平成12年6月16日(2000.6.16)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
G 0 6 F 13/12	3 4 0	C 0 6 F 13/12	3 4 0 C 5 B 0 1 4
			3 4 0 D 5 C 0 6 2
H 0 4 L 12/02		H 0 4 N 1/00	C 5 K 0 3 0
H 0 4 N 1/00		H 0 4 L 11/02	E 9 A 0 0 1
審査請求 未請求 請求項の数35 O L (全100頁)			

(21)出願番号 特願平10-333966

(22)出願日 平成10年11月25日(1998.11.25)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 井上 敬史

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72)発明者 遠藤 友章

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74)代理人 100090538

弁理士 西山 恵三 (外2名)

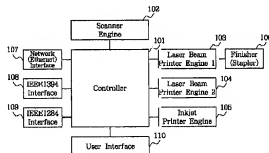
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 周辺機器装置及びその制御方法及び記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 本発明は、なるべく少ない回数のスキャンニング動作により、ユーザの所望する適切な形式のドキュメントデータを同時に複数種、生成しようとするものである。

【解決手段】 複数形式のデータを生成可能な周辺機器装置であって、所定の形式のデータを生成し、保持する手段と、形式を指示する指示手段と、上記保持されたデータを、上記指示手段にて指示された形式に変換する変換手段とを備えたことを特徴とする周辺機器装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数形式のデータを生成可能な周辺機器装置であって、

所定の形式のデータを生成し、保持する手段と、

形式を指示する指示手段と、

上記保持されたデータを、上記指示手段にて指示された形式に変換する変換手段とを備えたことを特徴とする周辺機器装置。

【請求項2】 上記周辺機器装置はスキャナであることを特徴とする請求項1記載の周辺機器装置。

【請求項3】 上記指示手段は複数の形式を指定し得ることを特徴とする請求項1記載の周辺機器装置。

【請求項4】 上記周辺機器装置は、テキストを読み取るための読取り手段を更に有することを特徴とする請求項2記載の周辺機器装置。

【請求項5】 上記指示手段は複数の解像度を上記形式として指定し得ることを特徴とする請求項1記載の周辺機器装置。

【請求項6】 上記指示手段は複数のフォーマットを上記形式として指定し得ることを特徴とする請求項1記載の周辺機器装置。

【請求項7】 上記フォーマットは、少なくともビットマップ形式、JPEG形式を含むことを特徴とする請求項6記載の周辺機器装置。

【請求項8】 複数形式のデータを生成可能な周辺機器装置であって、

所定の形式のデータを生成する生成手段と、

形式を指示する指示手段と、

指示された形式をリスト化して保持する保持手段と、上記生成されたデータを、上記保持手段に保持された形式に順次変換する変換手段とを備えたことを特徴とする周辺機器装置。

【請求項9】 上記周辺機器装置はスキャナであることを特徴とする請求項8記載の周辺機器装置。

【請求項10】 上記指示手段は複数の形式を指定し得ることを特徴とする請求項8記載の周辺機器装置。

【請求項11】 上記周辺機器装置は、テキストを読み取るための読取り手段を更に有することを特徴とする請求項9記載の周辺機器装置。

【請求項12】 上記指示手段は複数の解像度を上記形式として指定し得ることを特徴とする請求項8記載の周辺機器装置。

【請求項13】 上記指示手段は複数のフォーマットを上記形式として指定し得ることを特徴とする請求項8記載の周辺機器装置。

【請求項14】 上記フォーマットは、少なくともビットマップ形式、JPEG形式を含むことを特徴とする請求項13記載の周辺機器装置。

【請求項15】 複数形式のデータを生成可能な周辺機器装置であって、形式を指示する指示手段と、

指示された形式をリスト化して保持する保持手段と、

上記保持手段に保持された複数の形式に基づく所定の形式でデータを生成する生成手段と、

生成されたデータを上記各形式に基づいて順次変換する変換手段とを備えたことを特徴とする周辺機器装置。

【請求項16】 上記所定の形式は各形式の最小公倍数であることを特徴とする請求項15記載の周辺機器装置。

【請求項17】 上記所定の形式は最高解像度の形式であることを特徴とする請求項15記載の周辺機器装置。

【請求項18】 上記最高解像度は指示された各形式の中での最高解像度であることを特徴とする請求項17記載の周辺機器装置。

【請求項19】 複数形式のデータを生成可能な周辺機器装置の制御方法であって、

所定の形式のデータを生成するステップと、

形式を指示するステップと、

指示された形式をリスト化して保持するステップと、上記生成されたデータを、上記保持手段に保持された形式に順次変換するステップとを備えたことを特徴とする周辺機器装置の制御方法。

【請求項20】 複数形式のデータを生成可能な周辺機器装置の制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、所定の形式のデータを生成し、

形式を指示し、

指示された形式をリスト化して保持し、

上記生成されたデータを、上記保持手段に保持された形式に順次変換するプログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項21】 読み取ったイメージを複数形式のデータを生成可能な周辺機器装置の制御方法であって、読み取った上記イメージを所定のデータ形式として記憶する手段と、

形式を指示する指示手段と、

指示された形式をリスト化して保持する保持手段と、

上記記憶されたイメージデータを、上記保持手段に保持された各形式に順次変換する変換手段とを備えたことを特徴とするスキャナ。

【請求項22】 上記指示手段は複数の形式を指定し得ることを特徴とする請求項21記載のスクヤナ。

【請求項23】 上記指示手段は複数の解像度を上記形式として指定し得ることを特徴とする請求項21記載のスクヤナ。

【請求項24】 上記指示手段は複数のフォーマットを上記形式として指定し得ることを特徴とする請求項21記載のスクヤナ。

【請求項25】 上記フォーマットは、少なくともビットマップ形式、JPEG形式を含むことを特徴とする請求項24記載のスクヤナ。

【請求項26】 各種ネットワークを介してクライアントから要求される形式のデータ生成を行なう周辺機器装

置であって、
所定の形式のデータを生成し、保持する手段と、
形式を指示する指示手段と、
上記保持されたデータを、上記指示手段にて指示された形式に変換する変換手段とを備えたことを特徴とする周辺機器装置。

【請求項27】 上記ネットワークは、イーサネット又はIEEE1394又はIEEE1284に準拠したものであることを特徴とする請求項26記載の周辺機器装置。

【請求項28】 上記各ネットワークに対応したインターフェースを各々備えたことを特徴とする請求項26記載の周辺機器装置。

【請求項29】 各種ネットワークと、これらネットワークに接続された情報処理装置と、原稿を読み取るスキャナとから成るシステムであって、

上記スキャナは、上記情報処理装置から指示されたデータ形式を受け付ける手段と、
指示された形式をリスト化して保持する保持手段と、
上記保持手段に保持された複数の形式に基づく所定の形式でデータを生成する生成手段と、
生成されたデータを上記各形式に基づいて順次変換する変換手段とを備えたことを特徴とするシステム。

【請求項30】 上記ネットワークは、イーサネット又はIEEE1394又はIEEE1284に準拠したものであることを特徴とする請求項29記載のシステム。

【請求項31】 上記各ネットワークに対応したインターフェースを各々備えたことを特徴とする請求項30記載のシステム。

【請求項32】 上記所定の形式は各形式の最小公倍数であることを特徴とする請求項30記載のシステム。

【請求項33】 上記所定の形式は最高解像度の形式であることを特徴とする請求項30記載のシステム。

【請求項34】 上記最高解像度は指示された各形式の中での最高解像度であることを特徴とする請求項33記載のシステム。

【請求項35】 上記最高解像度は指示された上記スキャナの最高解像度であることを特徴とする請求項34記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、文書スキャン機能を有する周辺機器装置及びその制御方法等に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のスキャンシステムにおいては、1度のスキャンジョブの指示により、1形式のドキュメントデータを生成するように指示することしかできなかった。例えば、ある原稿を1回スキャンすることによって、JPEG形式のドキュメントデータを生成するように指示していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来のシステムでは、JPEG形式とビットマップ形式を同時に、あるいは解像度の異なるデータを同時に、といった指定を行なうことができなかった。このため、同一の原稿に対して仮に複数形式のドキュメントデータを生成しようとすると複数回のスキャン動作を各々行なわなければならない。

【0004】また、特にネットワーク環境下で一台のスキャナを多くのクライアントが共有するような場合には、各クライアントが様々な形式のデータを要求することがあり、それら全てに応えるためには一ジョブのジョブエントに応じて同じオリジナルから各データを取得するにもかかわらず繰り返し読取り動作を行なわなければならないという問題があった。

【0005】本発明は、なるべく少ない回数のスキャン動作により、ユーザの希望する適切な形式のドキュメントデータを同時に複数種、生成しようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、複数形式のデータを生成可能な周辺機器装置であって、所定の形式のデータを生成するとともに保持する手段と、形式を指示する指示手段と、上記保持されたデータを、上記指示手段にて指示された形式に変換する変換手段とを備えたことを特徴とする周辺機器装置、を提供する。

【0007】

【発明の実施の形態】(多機能周辺機器の構成)図1は、本発明の一実施形態を示す多機能周辺機器(MFP: Multi-Function Peripheral)の構成を示す図である。

【0008】この多機能周辺機器は以下に説明する各種ネットワーク・デバイスと接続され、それらネットワークを介して供給されるクライアントからの指令に応じて各デバイスを統合的に管理・制御するものである。図1において、101は多機能周辺機器を制御するためのコントローラであり、このコントローラは図3に示すハードウェア構成を有するとともに図106の記憶媒体としてのDISK151に示すようなソフトウェア(制御・管理プログラム)構成を有しており、このようなプログラムに基づいて上記デバイスを管理・制御する。102はスキャナエンジンであり、コントローラ101によって制御されている。103 104はレーザービームプリンタエンジン(LBP)1、2であり、コントローラ101によって制御されている。105のレーザービームプリンタエンジンはフィニッシャー106に接続されており、同プリンタエンジンから出力された複数の記録媒体(例えば、紙)をまとめてステابل(ホッチキス)処理することが可能となっている。フィニッシャー106もコントローラ101によって制御されている。105はインクジェットプリントエンジン(1

JP)でカラー印字も可能であり、コントローラ101によって制御されている。107はネットワーク(イーサネット)インターフェースであり、コントローラ101に対して同インターフェースを通した双方向通信を提供している。108はIEEE1394インターフェースであり、コントローラ101に対して同インターフェースを通した双方向通信を提供している。109はIEEE1284インターフェースであり、コントローラ101に対して同インターフェースを通した双方向通信を提供している。110はユーザーインタフェースであり、LCDディスプレイとキーボードから構成されており、コントローラ101からの情報表示を行うとともにユーザーからの指示をコントローラ101に伝える。

【0009】以上のような構成を有する多機能周辺機器は、上記デバイスとして3つの物理プリンタ、LBP103(B/W, Finisher付)、LBP104(B/W), IJP105(Color)を管理・制御しており、これら物理プリンタに対して選択的にプリントジョブの発行を可能にする。また、上記各物理プリンタの各機能を再構成して4つの論理プリンタ(クラス)プリンタ、LBP103+LBP104, LBP104+IJP105, LBP103+IJP105, LBP103+LBP104+IJP105を制御することができ、これら論理プリンタに対しても上記物理プリンタと同様に選択的にプリントジョブの発行を可能にする。また、IJPを使用し、白黒のみ印刷可能なプリンタとする論理プリンタを構成しプリントジョブの発行を可能にする。上記7つのプリンタ、LBP103, LBP104, IJP105, LBP103+LBP104, LBP104+IJP105, LBP103+IJP105, LBP103+LBP104+IJP105はクライアントからの上記ネットワークを介しての指示に基づくプリントジョブに応じてこの多機能周辺機器が自動的に選択していずれかのプリントをセレクトし、これを用いて最適なプリンタによるプリントジョブの実行を可能にする。

【0010】また、クライアントからのスキャンジョブの発行を受け、スキャナを用いてのカラー原稿の読み込みが可能になる。また、スキャナと上記8つのプリンタ、LBP103, LBP104, IJP105, LBP103+LBP104, LBP104+IJP105, LBP103+IJP105, LBP103+LBP104+IJP105白黒のみ印刷可能なIJPを選択(自動選択も可能)させてコピージョブの発行を可能にする。更に、プリンタがIJPのみの場合にはカラーコピージョブの発行を可能にする。

【0011】また、予め用意されたフォント、フォームオーバーレイをプリントジョブで使用でき、これらはデバイス相互間または外部クライアント等からアップロード・ダウンロードが可能でリソース管理ができる。また、カラーファイルを用いてプリントジョブ・スキャンジョブ・コピージョブで使用でき、アップロード・ダウンロードが可能でリソース管理ができる。更にログを機器内部で自動生成できアップロードが可能になる。

【0012】また、Ethernet, TCP/IP等のネットワーク、IEEE1284, IEEE1394等に対応したインターフェース

を備え、これらインターフェースを介して接続される外部のクライアントから上述の全ての機能を使用可能である。また、各インターフェースごとにサブアドレスと物理・論理デバイス(プリンタ、スキャナ、コピー)および各リソースの対応が取られており、クライアントはこのサブアドレスを指定・選択することによりこれらの物理・論理デバイスおよび各リソースを選択して所望の機能を実現することが可能になる。これらの各インターフェースの各サブアドレスに対して、同時にジョブを発行およびダウンロード・アップロードを指示することが可能になる。また、サブアドレスと物理・論理デバイスおよび各リソースとの対応は、この多機能周辺機器は接続された各デバイスの機能等を管理するための属性表を備えているとともに、各デバイスが有する同様な属性表にアクセスすることができ、外部からの多機能周辺機器に問い合わせることによりこれに接続された各デバイスの機能等に関する情報取得を可能として複数のデバイスの一元的な管理を可能とする。更に、内部で持つユーザーインターフェースからも、機能の使用可能になる。

【0013】即ち、外部から上記インターフェースを通して機器本体内の後述するSupervisorに問い合わせることにより、提供している機能概要(どんなジョブが発行できるか、どんなリソースが利用できるかなど)、ジョブ発行、リソースのダウンロード・アップロードに使用するサブアドレス、各機能の詳細情報(最大コピー数、フィニッシャーの種類サポートしているPIL、指定できる出力BINの数等)を取得可能になる。上記情報を使用して、Client側ではソフトウェア(制御プログラム)を自動構成することも可能になる。なお、この間合わせに使用するサブアドレスはこの多機能周辺機器と各クライアントとの間であらかじめ設定されている。また、この装置の管理者は上記の各種機能を接続形態および使用ユーザに応じて制限するようになっている。

【0014】(全体システム構成)図1は本実施形態のシステム構成を示す図であり、上述の多機能周辺機器は各種ネットワークを介して接続される各クライアントからの指示を解析し、それに応じて上記プリンタ、スキャナ等を用いて各種機能を実現する。図2において、201は図1に示す多機能周辺機器(MFP)で、多機能周辺機器201はネットワークインタフェースケーブル208(10BASE-T)、IEEE1394インタフェースケーブル206、IEEE1284インタフェースケーブル207によってClientPC202、203、204、205(情報処理装置)にそれぞれ接続されている。図109に示すような各Client PCでは、図108に示す記憶媒体としての後述するDISK6009に記憶されている各種ソフトウェア(制御プログラム)が動作している。Ethernet208に接続されているClientPC202 203がI/Pアドレス、ポート番号を指定して多機能周辺機器201に接続しI/Pパケットデータを出力する。IEEE1394インタフェース206に接続されているClientPC204はノードIDとLUN(ロジカ

ルユニットナンバー)を指定して多機能周辺機器201と接続しSBP-21ネットワークデータを送出力する。IEEE1284インタフェース207に接続されているClientPC205はソケット番号を指定して多機能周辺機器201と接続しIEEE1284.4パケットデータを送出力する。

【0015】(MFPのハードウェア構成)図3は、図1に示す本実施形態のコントローラ101のハードウェア構成を示す図である。コントローラ101の内部では、CPU301がバス313を介して、Memory(RAM)302、ユーザーインターフェース(操作部)110を構成するLCDディスプレイ303及びキーボード304、ROM314、DISK315が接続されている。DISK315に記憶された図107に示すデバイス管理用の各種プログラム及び上記属性表等のデータは上述した機能を実現するためのものであり、ハードディスクやフロッピーディスク等のDISK315(記憶媒体)に記憶されており、必要に応じて順次Memory(RAM)302に読み出されてCPU301で実行される。このDISK315は、MFP201に着脱可能でもMFP201に内蔵されたものでも良い。更に、図107に示すプログラムは、ネットワークインタフェースケーブル208(10BASE-T)、IEEE1394インタフェースケーブル206、IEEE1284インタフェースケーブル207を介してClientPC202、203、204、205或いは他のMFPからダウンロードされてDISK315に記憶される構成でも良い。

【0016】なお、上記DISK315、6009に格納されたプログラムには同図に明示的に示されたプログラムのみならず、本明細書にて説明されたすべてのプログラムを含むものである。

【0017】LCDディスプレイ303、キーボード304は図1に示すユーザーインターフェース(操作部)110を構成するものであり、CPU301がLCDディスプレイ303にデータを書き込むことにより表示を行い、CPU301がキーボード304からデータを読み出すことにより、ユーザからの指示を入力する。

【0018】また、バス313には、ネットワークインタフェースコネクタ305、IEEE1394インタフェースコネクタ306、IEEE1284インタフェースコネクタ307が接続されており、それぞれ図1に示すネットワークインタフェース107、IEEE1394インタフェース108、IEEE1284インタフェース109に対応し、図2に示すEthernet(10BASE-T)ケーブル208、IEEE1394ケーブル206、IEEE1284ケーブル207が接続される。CPU301がこれらのインタフェースからデータを読み込みまたは書き込むことによりそれぞれのインタフェースを使用した通信を行う。

【0019】更に、バス313には、Laser Beam Printer Engine308、Finisher309、Scanner Engine310、Laser Beam Printer Engine311、Ink Jet Printer Engine312が接続されており、これらは、図1に示すLaser Beam Printer Engine103、Finisher106、Scanner Engine102、Laser Beam Printer Engine104、Ink Jet Printer Engine105に対応するものであり、CPU301がこれらのエンジンに

対してデータの読み書きを行うことによりプリント・スキャンなどのエンジン動作および各種ステータス取得を行う。なお、Laser Beam Printer Engine308、Finisher309、Scanner Engine310、Laser Beam Printer Engine311、Ink Jet Printer Engine312は、MFP201の内部ではなく、ネットワーク上にそれぞれ単体の周辺機器として存在し、それをMFP201のコントローラ101が制御しても良い。なお、これらのエンジン群は、さまざまなセンサ一群を備えることにより、エンジン自身の状態や処理する原稿や用紙の状態をチェックすることが可能である。

【0020】(コントローラ101のソフトウェア構成)図4は、コントローラ101内のDISK315のソフトウェア(管理・制御プログラム)構成を示す図であり、これらのソフトウェア(制御プログラム)はCPU301が実行する。図の中で、実線がデータ及び制御を示し、点線が設定及び能力の取得を示す。401はユーザーインターフェースドライバであり、LCDディスプレイ303およびキーボード304の制御を行う。405はユーザーインターフェースマネージャ(制御プログラム)であり、UIドライバ401から入力されたユーザからの入力情報を解釈して、図4で示すコマンドパケットを生成しインタープリター(制御プログラム)409に出力する。ユーザーインターフェースマネージャ405はまたインタープリター409から入力されたコマンドパケットを解釈し、UIドライバ(制御プログラム)401を介してLCDディスプレイ303に表示を行う。

【0021】402はネットワークインタフェースドライバ(制御プログラム)であり、ネットワークインタフェースコネクタ305の制御を行い、ネットワークパケットの物理層(物理パケット)の処理、つまり物理パケットからトランスポートパケットの抽出、およびトランスポートパケットから物理パケットの生成を行う。406はTCP/IP・UDP/IP処理モジュールであり、ネットワークインタフェース402から出力されたトランスポートパケットの処理をおこないコマンドパケットを抽出してインタープリター409に出力する。また、インタープリター409から出力されたコマンドパケットからトランスポートパケットの生成を行い、ネットワークインタフェース402に出力する。

【0022】403はIEEE1284ドライバ(制御プログラム)であり、IEEE1284インタフェース307の制御を行う。407はIEEE1284.4の処理モジュール(制御プログラム)である。IEEE1284.4は主にIEEE1284インタフェースで使用されることを目的としたトランスポート層の標準である。IEEE1284.4の処理モジュール(制御プログラム)407はIEEE1284ドライバ403から出力されたトランスポートパケットの処理をおこないコマンドパケットを抽出してインタープリター409に出力する。また、インタープリター409から出力されたコマンドパケットからトランスポートパケットの生成を行い、IEEE1284ドライバ

403に出力する。404はIEEE1394ドライバ(制御プログラム)であり、IEEE1394インターフェース306の制御を行う。

【0023】408はIEEE1394におけるトランスポート層であるSBP(シリアルバスプロトコル)2を処理するモジュール(制御プログラム)である。SBP2の処理モジュール408はIEEE1394ドライバ404から出力されたトランスポートパケットの処理をおこなうコマンドパケットを抽出してインタープリタ409に出力する。また、インタープリタ409から出力されたコマンドパケットからトランスポートパケットの生成を行い、IEEE1394ドライバ404に出力する。409は406・407・408の各トランスポート処理部およびユーザインタフェースマネージャ405から入力されたコマンドパケットを解釈しコマンドを生成するパケットインタープリタである。パケットインタープリタ409は他のモジュール(制御プログラム)からの依頼によりコマンドパケットの生成も行。インタープリタ409はSupervisor(統括管理マネージャ)410が有するサブアドレス:サービスID対応表(図9)に従って、有効となっているサブアドレスから入力されたコマンドパケットのみを処理し、それ以外のサブアドレスから入力されたコマンドパケットは破棄する。

【0024】410は、図7(属性表) 図9(サブアドレス:サービスID対応表)、図11(サービスID:タスクID対応表)、図13(ユーザー認証表)、図14(アクセス制御表)図16(イベント設定表)、図17(イベントフォーマット表)、図114(アカウントID表)図115(各アカウントIDにチャージを許可するユーザーIDの表)で示す各種データを上述のDISK315に保持し、コントロール101の動作を統括管理するSupervisor(統括管理マネージャ)である。Supervisor410は、自分自身が保持する各種データ、各マネージャ(フロントマネージャ413、フォームオーバーレイマネージャ414、ログマネージャ415、カラープロファイルマネージャ416、プリントマネージャ501-509、スキャンジョブマネージャ419およびコピージョブマネージャ601-608)が保持する各種データ、および各コントロール(プリンタコントロール510-512、スキャナコントロール420)が保持する各種データを、入力されたコマンドの指示に従って参照・変更する。

【0025】411はセキュリティゲートであり、インタープリタ409で解釈されたコマンドパケットをSupervisor410(制御プログラム)が有するユーザー認証表(図13)およびアクセス制御表(図14)に従って、正しい使用権を持つユーザーのみが、多機能周辺機器201を使用可能とすべくコマンドの入力を制限するものである。412はディスプレイ(制御プログラム)であり、インタープリタ409から入力されたコマンドを、これらを処理するための制御プログラムである各リソースマネージャ(フロントマネージャ413、フォームオーバーレイ

マネージャ414、ログマネージャ415、カラープロファイルマネージャ416)と各ジョブマネージャ(プリントマネージャ501-509、スキャンジョブマネージャ419およびコピージョブマネージャ601-608)に配布する。413はフロントマネージャであり、フロントの管理を行う。フロントマネージャ413は図26(属性表)、図28(FONT表)で示すようなデータをDISK315に保持している。フロントマネージャ413で管理されるフロント(DISK315或いはROM314に記憶されている)は、PDLラスタライザ417および418に渡され、プリントジョブの処理の際に使用される。

【0026】414はフォームオーバーレイマネージャであり、フォームオーバーレイの管理を行う。フォームオーバーレイマネージャ414は図29(属性表)、図31(FORM表)で示すようなデータをDISK315に保持している。フォームオーバーレイマネージャ414で管理されるフォームオーバーレイ(DISK315或いはROM314に記憶されている)は、PDLラスタライザ417および418に渡され、プリントジョブの処理の際に使用される。415はログマネージャであり、ログの管理を行う。ログマネージャ415は図32(属性表)、図34(LOG表)で示すようなデータをDISK315に保持している。ログは各マネージャから出力され、ログマネージャの管理下におかれる。実施のログファイルは、RAM302或いはDISK315に記憶され随時更新されている。

【0027】416カラープロファイルマネージャであり、カラーシステムやカラープリンタがカラーマッチングを行うためのカラープロファイルデータの管理を行う。カラープロファイルマネージャ416は図37(属性表)、図39(カラープロファイル表)で示すようなデータをDISK315に保持している。カラープロファイルマネージャ416で管理されるカラープロファイルは、各プリンタコントロール(制御プログラム)510、511、512およびスキャナコントロール(制御プログラム)420に渡され、プリントジョブ・コピージョブおよびスキャンジョブの処理の際に使用される。417はPDL(ページ記述言語)の一種であるPS(登録商標)で記述されたドキュメントデータを処理し、画像データを入力するPDLラスタライザである。418はPDL(ページ記述言語)の一種であるPCL(登録商標)で記述されたドキュメントデータを処理し、画像データを入力するPDLラスタライザである。419はスキャンジョブマネージャであり、スキャンジョブの管理を行う。スキャンジョブマネージャ419は図22(属性表)で示されるようなデータをDISK315に保持している。スキャンジョブマネージャ419はスキャナコントロール420にスキャンの実行を指示する。420はスキャナエンジン310を制御するためのスキャナコントロールである。スキャナコントロール420はスキャナエンジン310の機能・状態および性能を表す、図44(属性表)で示される様々なデータをDISK315に保持している。スキャンジョ

ブマネージャ419およびスキヤナコントローラ420はそれぞれ機能・性能を示すデータ（図22と図44）を有しているが、これらのデータで示される機能は必ずしも同一である必要はない。スキヤンジョブブマネージャ419が保持するデータ（図22）をSupervisor410を通して書き換えることにより、機能を制限することが可能である。

【0028】上述したフォントブマネージャ413、フォームオーバーレイブマネージャ414、ログブマネージャ415、カラープロファイルブマネージャ416は、リソース管理プログラムであり、スキヤンジョブブマネージャ419、プリントジョブブマネージャ501から509、コピージョブブマネージャ601から608が論理デバイス（スキヤナ、プリンタ）制御プログラムであり、レーザービームプリンタコントローラ510、511、インクジェットプリンタコントローラ512、スキヤナコントローラ420が物理デバイス（プリンタ、スキヤナ）制御プログラムである。

【0029】（プリントジョブブマネージャの構成）図5は、図4で示したソフトウェア（制御プログラム）構成図を補足する図であり、各プリントマネージャは後述するように上記ディスタッチャー412からのコマンドの配布を受ける。ディスタッチャー412は図4で示すディスタッチャー412と同じものを表わし、プリントジョブブマネージャ（制御プログラム）501から509へコマンドパッケージの配布を行う。501から509までは、プリントジョブブマネージャでありプリントジョブの管理を行う。各プリントジョブブマネージャは図18（属性表）で示す様々なデータをDISK315にそれぞれ有しており、自己の機能等を常に把握し得るようになっている。各プリントジョブブマネージャは、プリントジョブを処理するために使用するプリンタコントローラ（LBP Controller510あるいはLBP Controller511あるいはInk Jet Controller512あるいはController510、511、512の任意な組み合わせ）およびそれに接続されたプリントエンジンが決められており、どのプリンタコントローラ（制御プログラム）を使用するかは図18の属性ID2001で示されるデータに記述されている。ただしプリントジョブブマネージャ508だけは、動的に使用するプリントエンジンを選択する機能を有しており、この機能を有しているということがプリントジョブブマネージャ508の持つデータ（属性表）に記述されている。各プリントマネージャは入力されたプリントジョブ、およびこれらがどのプリンタコントローラでどのようなジョブとして実行されているかを表わす、図20（ジョブ表）、図21（ジョブ依頼表）に示すようなデータをDISK315に保持している。510から512までは、各プリントエンジン308、311および312を制御するプリンタコントローラである。プリンタコントローラ510はフィニッシャー309も制御する。各プリンタコントローラは対応するプリンタエンジンの機能・状態および性能を表す、図40（属性表）で示す様々なデータをDISK315に有している。

各コントローラは入力されたプリントジョブの状態を表わす図42（ジョブキュー表）に示すようなデータをDISK315に保持している。

【0030】プリントジョブブマネージャ501から509およびプリンタコントローラ510から512はそれぞれ機能・性能を示す図18（属性表）や図40（属性表）のようなデータをDISK315に有している。一般的にプリントジョブブマネージャは使用する各コントローラが有する性能の総和にあたる性能を有し、各コントローラが有する機能の共通項にあたる機能を有している。しかし、これらの一部の機能はプリントジョブブマネージャが保持するデータ（図18）をSupervisor410を通して書き換えることにより、変更することが可能である。たとえば、プリントジョブブマネージャ503とプリントジョブブマネージャ509は、同じプリンタコントローラ512を使用しているために、同じ性能・機能を提供することができるが、プリントジョブブマネージャの保持するデータの後述する設定処理により、プリントジョブブマネージャ503はカラー印刷可能でありプリントジョブブマネージャ509はカラー印刷不可能とすることも出来る。

【0031】（コピージョブブマネージャの構成）図6は、図4および図5で示したソフトウェア（制御プログラム）構成図を補足する図であり、後述するコピージョブブマネージャも上記ディスタッチャー412からのコマンドの配布を受ける。ディスタッチャー412は図4で示されているディスタッチャー412と同じものを表わし、コピージョブブマネージャ（制御プログラム）601から608へコマンドパッケージの配布を行う。601から608までは、コピージョブブマネージャでありコピージョブの管理を行う。各コピージョブブマネージャは図24（属性表）で示される様々なデータをそれぞれDISK315に有している。各コピージョブブマネージャは、コピージョブを処理するために使用するプリンタコントローラ、スキヤナコントローラおよびそれに接続されたプリントエンジン、スキヤナエンジンが決められており、どのプリンタコントローラとスキヤナコントローラを使用するかは図24で示されるデータ（属性ID2001）に記述されている。ただしプリントジョブブマネージャ608だけは、動的に使用するプリントエンジンを選択する機能を有しており、この機能を有しているということがコピージョブブマネージャ608の持つデータ（属性ID2002）に記述されている。各コピーマネージャは入力されたコピージョブ、およびこれらがどのプリンタコントローラ、スキヤナコントローラでどのようなジョブとして実行されているかを表わす、図20（ジョブ表）や図21（ジョブ依頼表）に示すようなデータをDISK315に保持している。510から512までは、各プリントエンジンを制御するプリンタコントローラであり、図5に示されているものと同一のものを表わしている。

【0032】（Supervisorの属性表）図7は、Supervisor（制御プログラム）410がDISK315に保持し管理するデ

ータ(属性表)を表わす。この表は多機能周辺機器201の機能概要や接続情報やセキュリティ情報及び後述する課金情報(現在の課金データ、課金制限データ)などを表わすものである。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードは属性ID701、型ID702および属性値703から構成されており、これらのデータに基づいて接続されたデバイスの設定状況、各種コマンドの実行の可否等を判断する。属性ID701は図8に示すような情報の種類を表わすものであり、これによって各属性ID701に各々対応した値703が何を意味するのかが示されている。属性ID701は各デバイスに共通なものであり、同じ属性IDを持つものは同じ情報の種類を表わしている。型ID702は図8に示すように上記各値703がどのようなデータ型を持っているのかを示すものであり、値703の解釈を行う際に使用するものである。型IDは属性IDによって一意に決められるものであり機器内部でユニークに定義されている。この実施例においては属性表の中に属性ID701と型ID702の両方が入れられているが、属性IDと型IDとの対応表を属性表とは別のデータとして保持し、属性表の中には属性IDと値のみを入れる様に実施してもよい。値703は、属性ID701に従った属性値を示す。

【0033】図8は、図7の属性表の属性ID701と型ID702の詳細を示す図である。この中で、属性ID102の「サポートしているセキュリティレベルのリスト」はSupervisorに対する操作を発行するとき必要とされるセキュリティレベルについて設定可能なセキュリティレベルのリストを保持している。セキュリティレベルについては図14のアクセス制御表の説明の中でなされる。属性ID103の「現在のセキュリティレベル」は、現在Supervisorに設定されているセキュリティレベルを表わす。属性ID501のサポートしているイベントリストは、Supervisorに対して通知することを設定可能なイベントを、イベントの種類毎に一意に定義されていないイベントIDのリストによって表わしている。実際のイベント送信の設定は、図16で示されるイベント設定表にイベント通知の接続形式および宛先をイベントIDと共に設定することによって行う。図7の属性表の値について、「Table Data」と記述してあるものは、値が型IDで示される表形式(52から104)を持つデータであることを示す。

【0034】(サブアドレス: サービスID (SID) 対応表) 図9はサブアドレス: サービスID対応表を表すものである。この表は図7で示される属性表の属性ID1001(サブアドレス: SID対応表)の属性値としてDISK315に保持されている。サブアドレス: SID対応表はどのサブアドレスにコマンドパケットを投入すればどのサービス(例えばプリント、フォントのダウンロードなど)が得られるを示すものである。また、この表の有効フラグ等に従ってインタープリター409は各接続形態ごとにジョ

ブサービスの提供をおこなうかどうかを制御する。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードは接続形式ID801、サブアドレス802、サービスID803、有効フラグ804、有効ユーザのリスト805および無効ユーザのリスト806から構成されている。接続形式ID801は接続形態を表す識別子を示し、図10は接続形式IDの意味を示す図であり、0はInternal(ユーザインターフェース)、1はTCP/IP(ネットワーク)、2はIEEE1284.4(IEEE1284)、3はSPP-2(IEEE1394)を表している。

【0035】サブアドレス802は各接続形態ごとのサブアドレスを表している。ユーザインターフェースはサブアドレスを有しないが、便宜上サブアドレスを割り当てており、このサブアドレス情報とともにユーザインターフェースからコマンドパケットを投入する。

【0036】サービスID803はサービスの内容を表す識別子である。サービスID803は図4、図5および図6で示された各マネージャに一对一で割り当てられている。

【0037】有効フラグ804は、そのサブアドレスが有効かどうかを表している。この値が真(YIS)の場合にはサブアドレスが有効であり、ユーザがコマンドパケットをサブアドレスに対して発行することが出来る。値が偽(NU)の場合にはサブアドレスは無効であり、コマンドパケットをサブアドレスに対して発行してもパケットは破壊されることを意味する。図8の場合は、接続形式ID2(IEEE1284)の接続形態を利用した場合サービスID8(プリンジョブマネージャ)のサービスを提供できない事表している。

【0038】有効ユーザのリスト805は、サブアドレスが有効の場合に、そのサービスが受けられるユーザIDのリストを表している。無効ユーザのリスト806は、サブアドレスが有効の場合でも、そのサービスが受けられないユーザIDのリストを表している。有効ユーザのリスト805と無効ユーザのリスト806は、どちらかにしか値を設定することは出来ない。

【0039】(サービスID: タスクタイプ対応表) 図11はサービスID: タスクタイプ対応表を表すものであり、タスクタイプは要求されるタスク(サービス)が誰のタスクなのか(どのプリンタマネージャのタスクなのか等)を示すものである。この表は図7で示される属性表の属性ID1002(SID: Task Type表)の属性値としてDISK315に保持されている。サービスID: タスクタイプ表はサービスIDがどのような種類のサービスを提供するのを表すものである。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはサービスID901およびタスクタイプ902から構成されている。タスクタイプ902はどのような種類のサービスであるかを示している。図12はタスクタイプ902の値の意味を示す図である。0は

Supervisorが行うサービス、1はプリント、2はスキャン、3はコピー、101はフォント、102はフォームオーバーレイ、103はログ、104はカラープロファイルを表している。サービスIDはサービスを提供するマネージャと一対一で対応している。このため、サービスIDは各マネージャが有する機能表のアクセスにも使用される。機能表は各プリンタコントロールおよびスキャナコントロールも有しているために、これらにアクセスするためにプリンタコントロールおよびスキャナコントロールにもサービスIDに相当するコントロールIDを割り当てており、コントロールIDがどのような種類のコントロールであるかをサービスID：タスクタイプ対応表で管理している。タスクタイプ201はプリンタコントロール、202はスキャナコントロールを表している。コントロールIDは図4および図5で示された各コントロールと一対一で対応している。

【0040】サービスIDの意味は以下の通りである。

- 0: Supervisor410
- 1: プリントジョブマネージャ501
- 2: プリントジョブマネージャ502
- 3: プリントジョブマネージャ503
- 4: プリントジョブマネージャ504
- 5: プリントジョブマネージャ505
- 6: プリントジョブマネージャ506
- 7: プリントジョブマネージャ507
- 8: プリントジョブマネージャ508
- 9: プリントジョブマネージャ509
- 10: スキャンジョブマネージャ419
- 11: コピージョブマネージャ601
- 12: コピージョブマネージャ602
- 13: コピージョブマネージャ603
- 14: コピージョブマネージャ604
- 15: コピージョブマネージャ605
- 16: コピージョブマネージャ606
- 17: コピージョブマネージャ607
- 18: コピージョブマネージャ608
- 101: フォントマネージャ413
- 102: フォームオーバーレイマネージャ414
- 103: ログマネージャ415
- 104: カラープロファイルマネージャ416
- 21: プリンターコントロール510
- 22: プリンターコントロール511
- 23: プリンターコントロール512
- 24: スキャナコントロール420

【0041】(ユーザー認証表) 図13はSupervisorが保持するユーザー認証表を表すものであり、機器を使用出来るユーザーの認証情報を表す。この表は図7で示される属性表の属性ID1003 (ユーザー認証表) の属性値としてDISK315に保持されている。ユーザー認証表は有効なユーザーIDとパスワードの組を、そのユーザーが管理者特

権を有するかどうかの情報と共に表わすものである。表は各行が1つの情報単位 (レコード) を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはユーザーID1001、パスワード1002および管理者特権フラグ1003から構成されている。管理者特権フラグ1003は、ユーザーが管理者としての権利を有するかどうかを表している。

【0042】(アクセス制御表) 図14はSupervisorが保持するアクセス制御表を表すものであり、サービス毎のセキュリティレベルを表す。この表は図7で示される属性表の属性ID1004 (アクセス制御表) の属性値としてDISK315に保持されている。アクセス制御表は、サービスIDごとに必要なセキュリティレベル、およびサービス提供を許されているユーザーのリストを保持している。表は各行が1つの情報単位 (レコード) を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはサービスID1101、セキュリティレベル1102およびユーザーIDのリスト1103から構成されている。セキュリティレベル1102はサービスID1101で指定されたサービスを受ける時、つまりサービスID1101で示されるマネージャにコマンドパケットを発行する際に必要な認証情報を表わしている。図15はセキュリティレベルの意味を示す図である。セキュリティレベル0はユーザー認証を必要としないということ、1は管理者のみ区別をするということ、2は認証されたユーザーのみ使用可能であるが、認証にユーザーIDを使用しパスワードは使用しないということ、3は認証されたユーザーのみ使用可能であり、認証にユーザーIDとパスワードを使用することを表す。ユーザーIDのリスト1103は、セキュリティレベル1102が2と3の場合に、使用 (アクセス) を許可されたユーザーIDのリストを表す。

【0043】(イベント設定表) 図16はSupervisorが保持するイベント設定表を表わすものである。この表は図7で示される属性表の属性ID502 (イベント設定表) の属性値としてDISK315に保持されている。イベント設定表は指定されたイベントが機器内で起きた時にイベント通知を送信する方法と宛先を、イベントの種類別に保持している。表は各行が1つの情報単位 (レコード) を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはイベントID1201、接続形式1202および通知先アドレス1203から構成されている。宛先は、接続形式と接続形式に依存した通知先アドレスとから構成される。イベントID1201は、イベントの種類を表わすものであり、機器内でユーニクに定義されている。例えば、Event ID2004は紙なし、ID3994はトナーなし、ID4324はインクなし、ID2344は多機能周辺機器のカバーオープンを示す。接続形式ID1202は、イベント通知を送信する接続形式を表わしており、この値は図9のサブアドレス：サービスID対応表で使用されているものと同一のものが使用される。通知先アドレス1203は、接続形式1202

に適合したイベントの通知先宛先を表わすものである。また、イベントの種類としては、この他に課金制限値を超えるようなジョブが要求された場合、或いは超えそうになった場合や、アクセス権の認められていないクライアントからのアクセスがあった場合等にクライアントや各デバイスにこれを通知してよい。

【0044】(イベントフォーマット表) 図17はSupervisorが保持するイベントフォーマット表を表わすものでありイベントの内容を示す。この表は図7で示される属性表の属性ID053(イベントフォーマット表)の属性値としてDISK315に保持されている。イベントフォーマット表は機器内でユニークに定義されている各イベントIDについて、イベント通知として送信される付加データの形式を保持している。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはイベントID1301およびイベントフォーマット1302から構成されている。イベントフォーマット1302はイベント通知として送信される付加データの形式であり、属性IDのリストとして表わされる。属性IDは機器内でユニークに定義されており、その型も属性IDによって一意に決定されているため、属性IDを指定することにより、付加データのフォーマットを表わすことができる。例えば、イベントフォーマット1302の属性ID676は紙サイズ、ID756は紙の種類、ID666はトナーの種類、ID698はインクの種類、ID600はカバーの位置を示す。以下に示す様に、イベントの送信方法・宛先は各マネージャおよびコントローラが保持するデータ(属性表)に設定されており、これらの各マネージャおよびコントローラ内で起きたイベントを通知することが可能となっているが、これらのイベントの付加データのフォーマットも図13で示されるイベントフォーマット表において保持されている。指定されたイベントが起きた時、イベントフォーマットで定義されている内容が、イベントID毎に予め決められたデータと共に通知される。

【0045】(アカウントID表) 図14の表はSupervisorが保持する各アカウントIDに関する情報を表す。この表は図7で示される属性表の属性ID1005(アカウントIDの表)の属性値としてDISK315に保持されている。この表は有効なアカウントIDとそれに属するユーザID、チャージを許可するユーザIDの関係を表わすものである。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはアカウントID8301、それに属するユーザIDのリスト8302、それにチャージを許可するユーザIDのリスト8303から構成されている。アカウントIDにはユーザIDに使用した値は使用してはならない。アカウントIDとそれに属するユーザIDの関係は1対多であり、ユーザIDの数は0でも良い。アカウントIDとそれにチャージを許可するユーザIDの関係は1対多であり、ユーザ

IDの数は0でも良い。

【0046】(現在のカウンタデータ表) 図15はSupervisorが保持する現在のカウンタデータ表を表わすものであり、Supervisorの中でカウンタ対象となっている情報のリストを表わす。この表は図7で示される属性表の属性ID401(現在のカウンタデータ表)の属性値としてDISK315に保持されている。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはユーザIDもしくはアカウントID8401およびカウンタ8402から構成されている。カウンタの意味するところは属性ID402の「カウンタデータフォーマット」で表わされている。例えば、アカウントID2003のカウンタデータ45 78 34 13はカウンタデータフォーマットで表わされた紙サイズのプリント枚数を示す。

【0047】(カウンタデータフォーマット表) 図16はSupervisorが保持するカウンタデータフォーマット表を表すものであり、属性IDのリストとして表わされる。この表は図7で示される属性表の属性ID402(カウンタデータフォーマット表)の属性値としてDISK315に保持されている。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはユーザIDもしくはアカウントID8501および属性ID8502から構成されている。属性IDは機器内でユニークに定義されているため、属性IDを指定することによりカウンタデータの意味を指定することが可能となっている。例えば、属性ID402の属性値565が用紙サイズA2のプリント枚数、属性値537が用紙サイズA3のプリント枚数、属性値545が用紙サイズA4のプリント枚数、属性値523が用紙サイズA5のプリント枚数を意味する。

【0048】(カウンタ制限データ表) 図17はSupervisorが保持するカウンタ制限データ表を表すものであり、属性ID401の「現在のカウンタデータ」が持つことが出来る最大値を表わしている。この表は図7で示される属性表の属性ID403(カウンタ制限データ表)の属性値としてDISK315に保持されている。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはユーザIDもしくはアカウントID8601および最大値8602から構成されている。属性ID401の「現在のカウンタデータ」の値のうち1つまでのこの最大値を超えた場合、CPU301が図9で示されるサブアドレス：サービスID対応表の有効フラグを無効にすることにより全ての(マネージャによる)サービスを無効とする。

【0049】(カウンタ単価データ表) 図18はSupervisorが保持するカウンタ単価データ表を表すものであり、属性ID402の「カウンタデータフォーマット」に保持されている属性IDの1カウント毎の単価を通貨単位で表わすものである。この表は図7で示される属性表の属性ID4

04 (カウント単価データ表) の属性値として DISK315 に保持されている。表は各行が1つの情報単位 (レコード) を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはユーザIDもしくはアカウントID8701および単価8702から構成されている。

【0050】 (現在の課金データ表) 図119はSupervisorが保持する現在の課金データを表すものであり、属性ID401の「現在のアカウントデータ」と属性ID404の「カウント単価データ」の対応する値を掛け合わせて総和を取った値を示すものである。この表は図7で示される属性表の属性ID405 (現在の課金データ表) の属性値としてDISK315に保持されている。表は各行が1つの情報単位 (レコード) を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはユーザIDもしくはアカウントID8801および現在の課金8802から構成されている。

【0051】 (課金制限データ表) 図120はSupervisorが保持する課金制限データを表すものであり、属性ID405の「現在の課金データ」の持つことが出来る最大値を表わしている。この表は図7で示される属性表の属性ID406 (課金制限データ表) の属性値としてDISK315に保持されている。表は各行が1つの情報単位 (レコード) を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはユーザIDもしくはアカウントID8901および課金制限8902から構成されている。属性ID405の「現在の課金データ」が属性ID406の「課金制限データ」を超えた場合、CPU301が図9で示されるサブアドレス: サービスID対応表の有効フラグを無効フラグにすることにより全ての (マネージャによる) サービスを無効とする。

【0052】 プリントジョブマネージャの属性表) 図18は各プリントジョブマネージャ (制御プログラム) 501から509がDISK315に保持するデータ (属性表) を表わす。この表は、プリントジョブマネージャが扱うことが可能なプリントジョブの性能、機能を表わすものである。表は各行が1つの情報単位 (レコード) を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードの内容は図7で示されるSupervisorのものと同じであり、属性ID1401、型ID1402および値1403から構成されている。図19は図18の属性表の属性ID1401と型ID1402の値を示す図である。図19の属性表の型ID203 (ジョブ表形式)、型ID204 (ジョブ依頼表形式)、型ID81 (禁止属性組み合わせリスト1形式)、型ID82 (禁止属性組み合わせリスト2形式)、型ID83 (禁止属性組み合わせリスト3形式)、型ID84 (禁止属性組み合わせリスト4形式)、型ID85 (禁止属性組み合わせリスト5形式) 以外の他の型IDについては図7のSupervisorの属性表で使用されているものと同一である。

【0053】 属性ID601の「サポートしているデータのダウンロード方法」は、プリントするドキュメントデ

タの機器への送信方法を表わすものであり、本実施形態では1: ジョブの中にドキュメントデータを含める方法、および2: ジョブの中はドキュメントデータの参照ポインタ (URL: Unified Resource Locator) を含めておき、機器から必要に応じて参照ポインタで示されるドキュメントデータを読み出す方法がサポートされている。

【0054】 属性ID801、802、803、804、805はプリントジョブマネージャに対して投入されるプリントジョブの中に設定する属性に関する制限を表す禁止設定属性である。これらは、例えばコピー部数が100を超える場合は、フィニッシャの設定が不能になるなどといった制限事項を表すために使用される。禁止設定属性には、その制限の表現方法として5つの型がある。属性ID801は、{属性ID1: {属性ID2}} で示す様に、ある属性ID1に対して別の属性ID2のリストの対を複数保持している。これは属性ID1の設定がなされている場合は各属性ID2の設定をプリントジョブスクリプトの中で行えないことを意味している。

【0055】 属性ID802は、{属性ID1: 演算子識別子: 値: {属性ID2}} で示す様に、ある属性ID1、演算子識別子および値に対して、別の属性ID2のリストの対を複数保持している。これは属性ID1に対して演算子識別子で示される演算子を値に対して適用した結果が真の場合、各属性ID2の設定をプリントジョブスクリプトの中で行えないことを意味している。演算子識別子は整数値が2項演算に対して一対一で対応している。例えば、0は「= (等しい)」を表す。

【0056】 属性ID803は、{属性ID1: 演算子識別子1: 値1: {属性ID2: 演算子識別子2: 値2}} で示す様に、ある属性ID1、演算子識別子1および値1に対して、別の属性ID2、演算子識別子2および値2の組のリストの対を複数保持している。これは属性ID1に対して演算子識別子1で示される演算子を値1に対して適用した結果が真の場合は、各属性ID2に対して演算子識別子2で示される演算子を値2に対して適用した結果が真になる様な設定はプリントジョブスクリプトの中で行えないことを表す。

【0057】 属性ID804は、{属性ID1: 演算子識別子1: 値1: 演算子識別子3: {属性ID2: 演算子識別子2: 値2}: {属性ID3}} で示す様に、ある属性ID1、演算子識別子1および値1と演算子識別子3と別の属性ID2、演算子識別子2および値2とに対して、さらに別の属性ID3のリストの対を複数保持している。これは属性ID1に対して演算子識別子1で示される演算子を値1に対して適用した結果と属性ID2に対して演算子識別子2で示される演算子を値2に対して適用した結果とを演算子識別子3で示される演算をした結果が真の場合は、各属性ID3に対する設定はプリントジョブスクリプトの中で行えないことを表す。

【0058】 属性ID805は、{属性ID1: 演算子識別子1: 値1: 演算子識別子3: {属性ID2: 演算子識別子2: 値2}}

2): {属性ID4: 演算識別子4: 値4}で示すに、ある属性ID1、演算子識別子1および値1と演算識別子3と別の属性ID2、演算識別子2および値2とに対して、さらに別の属性ID4、演算識別子4および値4の組のリストの対を複数保持している。これは属性ID1に対して演算子識別子1で示される演算子を値1に対して適用した結果と属性ID2に対して演算子識別子2で示される演算子を値2に対して適用した結果とを演算子識別子3で示される演算をした結果が真の場合は、各属性ID4に対して演算し4で示される演算を値4に対して適用した結果が真になる様な設定はプリントジョブスクリプトの中で行えないことを表す。

【0059】属性ID2001の「Jobを実行する(可能性のある)コントローラIDリスト」は、プリントジョブを実行するコントローラのコントローラIDのリストであり、プリントジョブマネージャ508以外のプリントジョブマネージャは必ずジョブを実行するコントローラのリストとなっている。プリントジョブマネージャ508はコントローラをジョブの要求しうる機能によって動的にコントローラを選択するため、この属性はコントローラを選択する範囲を表わすものとなっている。属性ID2002の「コントローラ自動選択か否か」は、プリントジョブマネージャがコントローラを自動選択するかどうかを表わされている。本実施形態では、プリントジョブマネージャ508のみがこの値を真としている。他の属性IDについては図7のSupervisorの属性表で使用されているものと同一である。ただし、設定の範囲および影響が及ぶ範囲は、属性表が属しているプリントジョブマネージャの管理下にあるものに限定されている。例えば、属性値101の「サポートしているオペレーション」は、このプリントジョブマネージャに対して発行できるオペレーションのリストであり、属性値406の「課金制限データ」はこのプリントジョブマネージャで実行したプリントジョブに関して課金の制限を加えるものである。課金の制限を超えた場合の取り扱いも、このプリントジョブマネージャのサービスを無効とするのみで、他のマネージャのサービスには影響を与えない。なお、図18に示すプリントジョブマネージャの属性表はサービスIDが4の属性表(プリントジョブマネージャ504)であり、サービスID1 2 3 5 6 7 8 9のそれぞれに対して対応したプリントジョブマネージャ501 502 503 505 506 507 508 509の属性表がISK315に記憶されておりそれぞれ異なる。

【0060】属性ID10001の「最大印刷可能部数」は、プリントジョブが可能である印刷最大部数である。属性ID1006の「現在のステータス」は、現在のプリントジョブマネージャの状態を示す。属性値=0: 正常、属性値=1: 制限付き正常、属性値=2: 異常=サービス不能状態を示す。属性ID107の「ジョブの実行が制限付きで可能な場合に参照すべき属性のリスト」は、属性ID106で属性値=1: 制限付き正常、の場合示す属性である。

属性ID108「異常の場合のリスト」は属性ID106において、属性値=2: 異常=サービス不能状態の場合、「異常時の理由」を示す属性である。プリントジョブマネージャは常に現在の状況に応じて、属性ID106、属性ID107、属性ID108の値および属性ID107の値で示される各属性の値を動的に変更する。

【0061】ちなみに図18の属性表の状態の場合、プリントジョブマネージャの状態が「制限付き正常(属性値=1)」を表しており、その制限が属性ID10001「最大印刷可能部数(属性値=10)」に制限されていることを示す。

【0062】(ジョブ表) 図20はプリントジョブマネージャが保持するデータ(ジョブ表)を示す図であり、プリントマネージャが管理するジョブの実体を保持するファイル名とジョブIDとの対応表を示す。表は図18で示される属性表の属性ID(ジョブ表)の属性値としてRAM302に保持されている。プリントジョブマネージャがRAM302上のジョブ表を動的に変更し必要に応じてDISK315に保存する。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはジョブID1501およびジョブの実体が保持されているファイル名1502aから構成されている。ジョブID1501はプリントジョブマネージャにジョブが投入されたときに、プリントジョブマネージャが割り当てたジョブに対する識別子である。ジョブのファイル名1502bは、ジョブの実体が保持されているファイルの名前である。ジョブの実体は図20に示す様に、属性ID、属性値サイズおよび属性値の組を複数持つことにより構成されている。

【0063】(ジョブ依頼表) 図21はプリントジョブマネージャが保持するジョブ依頼表を表わす図であり、プリントマネージャが管理するジョブとコントローラによって実行されるジョブとの関係を示す。この表は図18で示される属性表の属性ID2004(ジョブ依頼表)の属性値としてDISK315に保持されている。ジョブ依頼表は、プリントジョブマネージャが管理するジョブがどのコントローラでどのジョブとして実行されるかを表わすものである。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはジョブID1503、コントローラID1504およびコントローラの中で割り当てられているジョブID1505から構成されている。ジョブID1503はプリントジョブマネージャにジョブが投入されたときに、プリントジョブマネージャが割り当てたジョブに対する識別子であり、ジョブ表(図20)にあるジョブID1501と対応している。コントローラID1504はジョブが実行されているコントローラのIDを表わす。ジョブID1505は、ジョブを実行するコントローラが割り当てたジョブの識別子である。

【0064】(スキャンジョブマネージャの属性表)

図22はスキャンジョブマネージャ419が保持するデータである属性表を表わす。この表は、スキャンジョブマネージャが扱うことが可能なスキャンジョブの性能・機能を表わすものである。表は各行が1つの情報単位（レコード）を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されており、各レコードの内容は図27で示されるSupervisorのものと同じであり、属性ID1601、型ID1602 および値1603から構成される。図23は図22の属性表の属性ID1と型IDの値を示す図である。属性ID=602の「サポートしているデータのアップロード方法」は、スキャンしたドキュメントデータの機器への送信方法を表わすものであり、実施例40で1:1ジョブの返信中にドキュメントデータを含めする方法、および2:ドキュメントデータを機器内に保持しておきジョブの返信中にはドキュメントデータへの参照ポイント（URL: Unified Resource Locator）を含めておき、ホスト（Client）から必要に応じて参照ポイントで示されるドキュメントデータを読み出す方法がサポートされている。属性ID=1201の「出力可能な画像フォーマットのリスト」は出力可能な画像のデータフォーマットを、属性ID=1203の「設定可能な解像度のリスト」は設定可能な解像度を表わしており、スキャンジョブを発行する際にこの中にあるものをデータフォーマットおよび解像度として指定することが出来る。属性ID=1204の「判別可能な原稿種別」は、Scanner Engine102のセンサー機能を使って判別可能な原稿の種別（モノクロカラーカ、テキストカラーイメージ、など）を表わしており、スキャンジョブを発行する際にこの中の種別を組み合わせて、ある原稿種別が際にはデータフォーマットと解像度とあるという特定の指定が可能である。また、この中の値の1つは「アリスキャン」を示す特別な値であり、これによりアリスキャン設定時にどのデータフォーマットか解像度を利用するかを指定するのに利用される。属性ID=108のジョブ表に関しては、図20で示されたプリントジョブマネージャが保持するものと同じである。

【0065】 彼の属性IDについては図7のSupervisorの属性表で使用されているものと同一である。ただし、設定の範囲および影響が及ぶ範囲は、属性表が属しているスキャンジョブマネージャの管理下にあるものに限定されている。図3の属性表の型ID1003（ジョブ表示形式）以外の他の型IDについては図7のSupervisorの属性表で使用されているものと同一である。属性ID106の「現在のステータス」は、現在のスキャンジョブマネージャの状態を示す。属性値=0：正常、属性値=1：制限時正常、属性値=2：異常=サービス不能状態を示す。属性ID107の「ジョブの実行が制限時で可能な場合に参照するべき属性のリスト」は、属性ID106の属性値=1：制限時正常、の場合示す属性である。属性ID108「異常の場合のリスト」は属性ID106において、属性値=2：異常=サービス不能状態の場合、「異常時の理由」を示す。

す属性である。スキャンジョブマネージャは常に現在の状況に応じて、属性ID106、属性ID107、属性ID108の値および属性ID107の値で示される各属性の値を動的に変更する。

【0066】「コピージョブマネージャの属性表」図24は各コピージョブマネージャ601から608が保持するデータ（属性表）を表わす。この表は、コピージョブマネージャが扱うことが可能なコピージョブの情報、機能を表わすものである。表は各行が1つの情報単元（レコード）を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードの内部は図27で示されるSupervisorのものと同じであり、属性ID1701、型ID102および属性1703から構成されている。図25は図24の属性表の属性ID1701と型ID1702の構成を示す。属性ID1302（カラー印刷可能か）、属性ID1303（サポートしているフィニッシングの種類）、属性ID1304（設定可能最高解像度）、属性ID1305（設定可能最低解像度）、属性ID2001（Jobを実行する可能性があるコントロールIDリスト）、属性ID2002（コントロール自動選択かどうか）、属性ID2003（ジョブ表）、はプリントジョブマネージャ及びスキャンジョブマネージャの説明の中で示されるものと同一である。また、属性ID1302（カラー印刷可能か）、属性ID1303（サポートしているフィニッシングの種類）、属性ID1304（設定可能最高解像度）、属性ID1305（設定可能最低解像度）、属性ID2001（Jobを実行する可能性があるコントロールIDリスト）、属性ID2002（コントロール自動選択かどうか）、属性ID2003（ジョブ表）、型ID203（ジョブ表形式）以外の属性IDと型IDについては図27のSupervisorの属性表で使用されているものと同一である。なお、図24に示すコピージョブマネージャの属性表はサービスが18の属性表（コピージョブマネージャ604）であり、サービスID11 12 13 14 15 16 17のそれぞれに対してコピージョブマネージャ601 602 603 604 605 606 607の属性表がそれぞれID156315に記憶されておりそれぞれ異なる。属性ID1001の「最大印刷可能部数」は、コピージョブが可能な印刷最大部数である。属性ID106の「現在のステータス」は、現在のコピージョブマネージャの状態を示す。属性値＝0：正常、属性値＝1：制限付き正常、属性値＝2：異常＝サービス不能状態を示す。属性ID107の「ジョブの実行が制限付きで可能の場合に参照すべき属性のリスト」は、属性ID106で属性値＝1：制限付き正常の場合示す属性である。属性ID108「異常の場合のリスト」は属性ID106において、属性値＝2：異常＝サービス不能状態の場合、「異常時の理由」を示す属性である。コピージョブマネージャは常に現在の状況に応じて、属性ID106、属性ID107、属性ID108の値および属性ID107の値で示される各属性の値を動的に変更する。

【0067】（フォントマネージャの属性表）図26はフォントマネージャ413がDISK315に保持するデータ（属

性表)を表わす。この表は、フォントマネージャが扱うことが可能なフォントのタイプや、現在フォントマネージャが管理しているフォントのリストなどを表わすものである。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードの内容は図7で示されるSupervisorのものと同じであり、属性ID1801、型ID1802および値1803から構成されている。図27は図26の属性表の属性ID1801と型ID1802の値を示す。属性ID601(サポートしているデータのダウンロード方法)、属性ID602(サポートしているデータのアップロード方法)、属性ID1501(サポートしているフォントタイプのリスト)、属性ID1502(最大保持可能フォント数)、属性ID1503(現在保持しているフォント数)、属性ID1504(保持しているフォントのリスト)、型ID150(フォント表)以外の属性IDと型IDは図7のSupervisorの属性表で使用されているものと同じである。ただし、設定の範囲および影響が及ぶ範囲は、属性表が属しているフォントマネージャの管理下にあるものに限定されている。属性ID601の「サポートしているデータのダウンロード方法」、および属性ID602の「サポートしているデータのアップロード方法」はそれぞれプリントジョブマネージャの説明中およびスキャンジョブマネージャの説明中で説明されているものと同じであり、サポートしているフォントデータのダウンロード方法およびアップロード方法を示すものである。属性ID106の「現在のステータス」は、現在のフォントマネージャの状態を示す。属性値=0:正常、属性値=1:制限付き正常、属性値=2:異常=サービス不能状態を示す。属性ID107の「ジョブの実行が制限付きで可能な場合に参照すべき属性のリスト」は、属性ID106で属性値=1:制限付き正常、の場合示す属性である。属性ID108「異常の場合のリスト」は属性ID106において、属性値=2:異常=サービス不能状態の場合、「異常時の理由」を示す属性である。フォントマネージャは常に現在の状況に応じて、属性ID106、属性ID107、属性ID108の値および属性ID107の値で示される各属性の値を動的に変更する。

【0068】(フォント表)図28はフォントマネージャが保持するフォント表を表わすものである。この表は図26で示される属性表の型ID1504(フォント表)の属性値としてDISK315に保持されている。フォント表は、フォントマネージャがどのようなフォントを現在管理しているかを表わすものである。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはフォントID1901、フォントタイプ1902、フォント名1903およびフォントデータを含むファイル名1904から構成されている。フォントデータはDISK315に記憶されており、フォントID1901はフォントデータがRAM02にダウンロードされたときに、フォントマネージャが割り当てたフォントに対す

る識別子である。

【0069】(フォームオーバーレイマネージャの属性表)図29はフォームオーバーレイマネージャ414がDISK315に保持するデータ(属性表)を表わす。この表は、フォームオーバーレイマネージャが扱うことが可能なフォームオーバーレイのフォーマットや、現在フォームオーバーレイマネージャが管理しているフォームオーバーレイのリストなどを表わすものである。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードの内容は図7で示されるSupervisorのものと同じであり、属性ID2001、型ID2002および値2003から構成されている。図30は図29の属性表の属性IDと型IDの値を示す。属性ID601(サポートしているデータのダウンロード方法)、属性ID602(サポートしているデータのアップロード方法)、属性ID1601(サポートしているフォームオーバーレイのフォーマットのリスト)、属性ID1602(最大保持可能フォームオーバーレイ数)、属性ID1603(現在保持しているフォームオーバーレイ数)、属性ID1604(保持しているフォームオーバーレイのリスト)、型ID160(フォーム表)以外の属性IDと型IDについては図7のSupervisorの属性表で使用されているものと同じである。ただし、設定の範囲および影響が及ぶ範囲は、属性表が属しているフォームオーバーレイマネージャの管理下にあるものに限定されている。属性ID601の「サポートしているデータのダウンロード方法」、および属性ID602の「サポートしているデータのアップロード方法」はそれぞれプリントジョブマネージャの説明中およびスキャンジョブマネージャの説明中で説明されているものと同じであり、サポートしているフォームオーバーレイデータのダウンロード方法およびアップロード方法を示すものである。属性ID106の「現在のステータス」は、現在のフォームオーバーレイマネージャの状態を示す。属性値=0:正常、属性値=1:制限付き正常、属性値=2:異常=サービス不能状態を示す。属性ID106の「ジョブの実行が制限付きで可能な場合に参照すべき属性のリスト」は、属性ID106で属性値=1:制限付き正常、の場合示す属性である。属性ID108「異常の場合のリスト」は属性ID106において、属性値=2:異常=サービス不能状態の場合、「異常時の理由」を示す属性である。フォームオーバーレイマネージャは常に現在の状況に応じて、属性ID106、属性ID107、属性ID108の値および属性ID107の値で示される各属性の値を動的に変更する。

【0070】(フォームオーバーレイ表)図31はフォームオーバーレイマネージャ414が保持するフォームオーバーレイ表を表わすものである。この表は図29で示される属性表の属性ID1604(フォームオーバーレイ表)の属性値としてDISK315に保持されている。フォームオーバーレイ表は、フォームオーバーレイマネージャがどの様

なフォームオーバーレイを現在管理しているかを表わすものである。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはフォームオーバーレイID2101、フォームオーバーレイのデータフォーマット2102、フォームオーバーレイ名2103およびフォームオーバーレイデータを含むファイル名2104から構成されている。フォームオーバーレイデータはDISK315に記憶されており、フォームオーバーレイID2101はフォームオーバーレイデータがRAN302にダウンロードされたときに、フォームオーバーレイマネージャが割り当てたフォントに対する識別子である。

【0071】(ログマネージャの属性表) 図32はログマネージャ415がDISK315に保持するデータ(属性表)を表わす。この表は、現在ログマネージャが管理しているログのリストなどを表わすものである。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードの内容は図7で示されるSupervisorのものと同じであり、属性ID2201、型ID2202および値2203から構成されている。図33は図32の属性表の属性IDと型IDの値を示す。属性ID602(サポートしているデータのアップロード方法)、属性ID1703(保持されているLog数)、属性ID1704(ログ表)、属性ID1705(Logのフォーマット表)、型ID170(ログ表)、型ID171(ログフォーマット表形式)以外の属性IDと型IDについては図7のSupervisorの属性表で使用されているものと同一である。ただし、設定の範囲および影響が及ぶ範囲は、属性表が属しているログマネージャの管理下にあるものに限定されている。

【0072】(ログ表) 図34はログマネージャ415が保持するログ表を表わすものである。この表は図32で示される属性表の属性ID1704(ログ表)の属性値としてDISK315に保持されている。ログ表は、ログマネージャがどのようなログを現在管理しているかを表わすものである。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはログID2301、およびログデータを含むファイル名2302から構成されている。ログID2301はあらかじめ種類に対して規定されているログの識別子である。

【0073】(ログデータの内容) 図35はログマネージャがDISK315で管理するログデータの内容を表わすものである。ログデータはログレコードの集合として構成される。各ログレコードはログフォーマットID2401、記録日時2402およびログデータ2403から構成されている。ログフォーマットID2401は、図36で示されるログフォーマット表に記録されているログのフォーマット情報参照しており、ログデータ2403のフォーマットを表わしている。例えば、LogFormatID1のログデータ「12345 4 1. 23 "OK"」は、サービスID1のプリントジョブマネ

ージャにジョブを発行したユーザーIDが12345で、出力した紙数が4で、使用したトナー量が1. 23、ジョブの終了状態がOKを示す。

【0074】(ログフォーマット表) 図36はログマネージャ415が保持するログフォーマット表を表わすものである。この表は図32で示される属性表の属性ID(ログフォーマット表)の属性値としてDISK315に保持されている。ログフォーマット表は、ログマネージャ415が管理する各ログデータ内で記録されているログのフォーマットを表わしている。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはログフォーマットID 2501、およびログフォーマット2502から構成されている。ログフォーマットはサービスID:属性ID1のリストとして表わされる。属性IDは機器内でユニークに定義されており、その型も属性IDによって一意に決定されているため、属性IDを指定することにより、ログデータのフォーマットを表わすことができる。ログフォーマット2502のサービスID:属性ID1のリストと、ログデータ2403の中の値のリストは、順番によって対応している。例えば、ログフォーマット2502のリストの3番目のサービスID:属性ID1はログデータの3番目の値のフォーマットを意味する。例えば、LogFormatID1のフォーマット「1: 7 01 1: 565 1: 765 1: 777」は、サービスID1のプリントジョブマネージャにジョブを発行したユーザーID、出力した紙数、使用したトナー量、ジョブの終了状態を示す。また、LogFormatID2のフォーマット「11: 701 11: 565 11: 765 11: 777」は、サービスID11のプリントジョブマネージャにジョブを発行したユーザーID、出力した紙数、使用したトナー量、ジョブの終了状態を示す。

【0075】(カラープロファイルマネージャの属性表) 図37はカラープロファイルマネージャ416がDISK315に保持するデータ(属性表)を表わす。この表は、カラープロファイルマネージャが扱うことが可能なカラープロファイルのフォーマットや、現在カラープロファイルマネージャが管理しているカラープロファイルのリストなどを表わすものである。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードの内容は図7で示されるSupervisorのものと同じであり、属性ID2601、型ID2602および値2603から構成されている。図38は図37の属性表の属性IDと型IDの値を示す。属性ID601(サポートしているデータのダウンロード方法)、属性ID602(サポートしているデータのアップロード方法)、属性ID1801(サポートしているカラープロファイルデータのフォーマットのリスト)、属性ID1802(最大保持可能カラープロファイル数)、属性ID1803(現在保持しているカラープロファイル数)、属性ID1804(カラープロファイル表)、型ID180(カラープロファイル表

形式)以外の他の属性IDについては図7のSupervisorの属性表で設定されているものと同一である。ただし、設定の範囲および影響が及ぶ範囲は、属性表が属しているカラブプロファイルマネージャの管理下にあるものに限られている。属性ID601の「サポートしているデータのダウンロード方法」、および属性ID602の「サポートしているデータのアップロード方法」はそれぞれプリンジョブマネージャの説明およびスキャンジョブマネージャの説明中で説明されているものと同一であり、サポートしているフォントデータのダウンロード方法およびアップロード方法を示すものである。属性ID106の「現在のステータス」は、現在のカラブプロファイルマネージャの状態を示す。属性値=0: 正常、属性値=1: 制限付き正常、属性値=2: 異常=サービス不能状態を示す。属性ID107の「ジョブの実行が制限付きで可能な場合に参照すべき属性のリスト」は、属性ID106で属性値=1: 制限付き正常、の場合示す属性である。属性ID108「異常の場合のリスト」は属性ID106において、属性値=2: 異常=サービス不能状態の場合、「異常時の理由」を示す属性である。カラブプロファイルマネージャは常に現在の状況に応じて、属性ID106、属性ID107、属性ID108の値および属性ID107の値で示される各属性の値を動的に変更する。

【0076】(カラブプロファイル表) 図39はカラブプロファイルマネージャが保持するカラブプロファイルを表わすものである。この表は図37で示される属性表の属性ID1804(カラブプロファイル表)の属性値としてDISK315に保持されている。カラブプロファイル表は、カラブプロファイルマネージャがどのようなカラブプロファイルを現在管理しているかを表わすものである。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはカラブプロファイルID2701、カラブプロファイルフォーマット2702およびカラブプロファイルデータを含むファイル名2703から構成されている。カラブプロファイルID2701はカラブプロファイルデータがダウンロードされたときに、カラブプロファイルマネージャが割り当てたカラブプロファイルに対する識別子である。カラブプロファイルデータとは、Scanner Engine102から送られるデータや Ink Jet Printer Engine105へ送られるデータを補正してカラーマッチングを行うための補正データである。

【0077】(プリンタコントロールの属性表) 図40は各プリンタコントロール510、511、512がDISK315に保持するデータ(属性表)を表わす。この表は、プリンタコントロールが制御しているプリントエンジンおよびフィニッシャーの性能、機能を表わすものであり、性能・機能に関する値は書き換えが出来ない。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードの内容は図7で示されるSupervisorのものと同じであり、属性ID3001、型ID3002および値3003から構成されている。図45は図44の属性表の属性IDと型IDの値を示す。属性ID12(コントロールタイプ)、属性ID13(コントロールID)、属性ID6001(カラススキャン可能かどうか)、属性ID6002(最大原稿サイズ)、属性

容は図7で示されるSupervisorのものと同じであり、属性ID2801、型ID2802および値2803から構成されている。図41は図40の属性表の属性IDと型IDの値を示す。属性ID12(コントロールタイプ)、属性ID13(コントロールID)、属性ID5001(カラー印刷可能かどうか)、属性ID5002(サポートしているフィニッシングの種類)、属性ID5003(設定可能最高解像度)、属性ID5004(設定可能最低解像度)、属性ID5005(ジョブキュー番号)、型ID500(ジョブキュー表形式)以外の属性IDと型IDについては図7のSupervisorの属性表で設定されているものと同一である。ただし、設定の範囲および影響が及ぶ範囲は、属性表が属しているプリンタコントロールの管理下にあるものに限られている。なお、図40に示すプリンタコントロールの属性表はサービスIDが21の属性表(プリンタコントロール510)であり、サービスID22、23のそれぞれに対応したプリンタコントロール511、512の属性表がDISK315に記憶されておりそれぞれ異なる。

【0078】(ジョブキュー表) 図42はプリンタコントロールが保持するジョブキュー表を表わすものである。この表は図40で示される属性表の属性ID5005(ジョブキュー表)の属性値としてDISK315に保持されている。ジョブキュー表は、プリンタコントロールが管理・実行するジョブがどのような状態にあるのかを表わすものである。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードはジョブID2901、ジョブステータス2902およびジョブの実体が保持されているファイル名2903から構成されている。ジョブID2901はプリンタコントロールにジョブが投入されたときに、プリンタコントロールが割り当てたジョブに対する識別子である。図43は図42のジョブステータス2902(ジョブの状態)を表わす図である。1はジョブの終了処理中、2はジョブがエンジンで実行中、3は実行待ち状態であることを示す。ジョブのファイル名2903は、ジョブの実体が保持されているファイルの名前である。ジョブの実体は図52に示す様に、属性ID、属性値サイズおよび属性値の組を複数持つことにより構成されている。

【0079】(スキャンコントロールの属性表) 図44はスキャンコントロール420がDISK315に保持するデータ(属性表)を表わす。この表は、スキャンコントロールが制御しているスキャンエンジン性能、機能を表わすものであり、性能・機能に関する値は書き換えが出来ない。表は各行が1つの情報単位(レコード)を表わしており、複数のレコードの集合としてデータは構成されている。各レコードの内容は図7で示されるSupervisorのものと同じであり、属性ID3001、型ID3002および値3003から構成されている。図45は図44の属性表の属性IDと型IDの値を示す。属性ID12(コントロールタイプ)、属性ID13(コントロールID)、属性ID6001(カラススキャン可能かどうか)、属性ID6002(最大原稿サイズ)、属性

ID6003 (設定可能最高解像度)、属性ID6004 (設定可能最低解像度) 以外の他の属性IDについては図7のSupervisorの属性表で使用されているものと同一である。ただし、設定の範囲および影響が及ぶ範囲は、属性表が属しているプリンタコントロールの管理下にあるものに限られている。

【0080】 (コマンドパケットの構造) 図46は、ユーザインターフェースマネージャ405、TCP/IP・UDP/IP処理モジュール406、IEEE1284.4処理モジュール407およびSRP-2処理モジュール408からインタープリンタ409に対して出力されるコマンドパケットの構造を表わすものである。またこのコマンドパケットはインタープリンタ409からユーザインターフェースマネージャ405、TCP/IP・UDP/IP処理モジュール406、IEEE1284.4処理モジュール407およびSRP-2処理モジュール408に出力される返信パケットおよびイベントパケットの構造も表わしている。パケットは、パケットの先頭を表わすパケットヘッダ3101、パケットの構造バージョンを表わすパケットバージョン3102、パケットの性格を表わすフラグ3103、どんな種類の操作を行うのかを表わすオペレーションコード3104、Client (PC) が返信パケットを認識するために使用するブロック番号3105、パラメータ3110の長さ表わすパラメータ長3106、ユーザの認証に使用されるユーザID3107とパスワード3108、返信パケットにのみ使用され返信の一般の状態を表わすステータスコード3109およびオペレーションコード3105毎に決められたフォーマットを持つパラメータ3110から構成されている。パラメータ3110には、アクセス対象サービスID、アクセス対象属性ID等を含む。フラグ3104には、パケットがコマンドパケット・イベントパケットであるかまたは返信パケットであるかを表わすもの3111、およびパラメータ3110に送信すべきデータが入りきらず、次に送信されるパケットにも続きのデータが入っていることを示す連続フラグ3112とがある。パラメータ3110の長さは、パラメータ長3106が表わされる数 (64バイト) に制限されている。具体的には、Ethernet208に接続されているClient PC202 2 03はIPアドレス、ポート番号を指定して多機能周辺機器201に接続しIPパケットデータをNetwork Interface305 (107)へ出力する。IEEE1394インタフェース206に接続されているClient PC204はノードIDとLUN (ロジカルユニットナンバー) を指定して多機能周辺機器201と接続しSRP-2パケットデータをIEEE1394 Interface306 (108)へ出力する。IEEE1284インタフェース207に接続されているClient PC205はソケット番号を指定して多機能周辺機器201と接続しIEEE1284.4パケットデータをIEEE1284 Interface307 (109)へ出力する。Network Interface Driver402、IEEE1284 Interface Driver403、IEEE1394 Interface Driver404で図46に示すコマンドパケットの先頭それぞれIP Header、1284Header、1394 Headerが付加されたトランスポートパケットをTCP/IP・UDP/IP処理モジュール

406、IEEE1284.4処理モジュール407、SRP-2処理モジュール408に出力する。TCP/IP・UDP/IP処理モジュール406、IEEE1284.4処理モジュール407、SRP-2処理モジュール408は入力した各トランスポートパケットの処理を行い図46に示すコマンドパケットを抽出しInterpreter/Generator409に出力する。

【0081】 (コマンドパケットの処理) 図47は多機能周辺機器201におけるコマンドパケットの処理フローを表わすものである。ステップ3201において、各インターフェース401、402、403、404から入力されたデータを各トランスポート処理モジュール405、406、407、408が処理し図46に示すコマンドパケットを抽出する。抽出されたコマンドパケットは、データが入力された接続形式の情報 (接続形式ID) およびサブアドレスと共にTCP/IP・UDP/IP処理モジュール406、IEEE1284.4処理モジュール407、SRP-2処理モジュール408からインタープリンタ409に入力される。ステップ3202において、インタープリンタ409はSupervisor410が保持するサブアドレス: サービスID対応表 (図9) を参照し、入力された接続形式IDとサブアドレスとを比較することにより、サービスIDを得ると共にデータ入力が有効かどうかをチェックする。チェックの結果、データ入力が無効でない場合は、ステップ3204においてコマンドパケットを破棄して終了する。データ入力が無効の場合は、ステップ3203においてコマンドパケットの解析を図46のパケット構造に基づいて行う。パケットの解析の結果、図46で示される各項目は、それぞれ独立した別々の情報として出力される。ステップ3205において、サービスIDを基にアクセス制御表 (図14) を参照することによりサービスIDに対応するセキュリティレベルを取得、また、課金データを取得する。

【0082】 ステップ3206において、ステップ3205において取得したセキュリティレベルが0または1であるかを調べる。セキュリティレベルが0または1の場合は、セキュリティレベルのチェック (セキュリティゲート411) を行わずにディスパッチャ412に入力する。ステップ3206においてセキュリティレベルが0または1以外の時は、ステップ3207においてセキュリティレベルが2であるかどうかを調べる。セキュリティレベルが2の場合はステップ3209においてコマンドパケットに含まれていたユーザID (UID) がユーザ認証表 (図13) 内に存在するかどうかをチェックする。ユーザIDが含まれていない場合、権限がないものとしてステップ3210においてエラー返信情報を生成し、インタープリンタ409によってパケット (ステータスコード3109にエラー情報を埋め込む) を生成しコマンドパケット送信元へ送信する。ユーザIDが含まれている場合、ディスパッチャ412に入力する。送信元アドレスはトランスポートパケット (Header) から抽出される。ステップ3207において、セキュリティレベルが2以外の場合は、ステップ3208においてコマンドパケットに含まれていたユーザID: パスワードの対がユー

ザ認証表(図13)内に存在するかどうかをチェックする。ユーザID・パスワードの対が含まれていない場合、権限がないものとして3211においてエラー返信情報を生成し、インタープリンター409によってパケットを生成しコマンドパケット送信元に送信する。ユーザIDが含まれている場合、ディスパッチ412に入力する。ステップ3212において、ステップ3205において取得した課金データよりチャージの対象がユーザIDであるかを判断する。ユーザIDでない場合は、アカウントID(AID)に課金されるものとし、ステップ3213においてアカウントIDの指定があるかどうかを調べる。指定がある場合は、ステップ3214においてアカウントID表(図114)でユーザIDが指定されたアカウントIDに属しているかまたはチャージが許可されているかをチェックする。どちらでもない場合は、権限がないものとしてステップ3215においてエラー返信情報を生成し、インタープリンター409によってパケットを生成しコマンドパケット送信元に送信する。アカウントIDに属しているかまたはチャージが許可されている場合は、アカウントIDをディスパッチ412に入力する。ステップ3213においてアカウントIDの指定がなかった場合は、ステップ3216においてアカウントID表(図114)でユーザIDが属しているアカウントIDを検索する。アカウントIDがみつからなかった場合は、権限がないものとしてステップ3217においてエラー返信情報を生成し、インタープリンター409によってパケットを生成しコマンドパケット送信元に送信する。属しているアカウントIDがみつかった場合は、アカウントIDをディスパッチ412に入力する。ステップ3218においてディスパッチ412は、サービスIDを元に配布先のマネージャを決定し、決定されたマネージャに対してデータが入力された接続形式IDとサブアドレス、送信元のアドレス、オペレーションコード、ブロック番号、フラグ情報、ユーザID、パスワード、パラメータ長、パラメータおよび課金対象のIDを配布する。そして、ステップ3219において各マネージャは、これらの情報を処理する。

【0083】(属性表のアクセス処理)図48は、多機能周辺機器201が保持する各マネージャ・各コントローラの属性表に対する読み出し・書き込みを、Clientが指示した場合の処理を表す。各マネージャ・各コントローラが保持する属性表から読み出しおよび書き込みは、Supervisorの有するサブアドレスに対して適当なコマンドパケットを送信することにより行う。属性表読み出し用コマンドパケットにはパラメータとして、アクセス対象サービスIDおよびアクセス対象属性IDが含まれている。また、属性表書き込み用コマンドパケットにはパラメータとして、アクセス対象サービスID、アクセス対象属性IDおよび属性IDに対応した属性値が含まれている。Clientから多機能周辺機器201に送られるパケットデータは、図47に示すフローによって処理され、Supervisorに配布される。ステップ3301においてオペレーションコード

3104が、属性値読み出し用コード("Get")であるかどうかチェックする。オペレーションコードが"Get"である場合は、ステップ3301においてサービスIDを元にアクセス対象の属性表全体を取得する。サービスIDが0の場合は図7に示すSupervisor410の属性表、サービスIDが1 2 3 4 5 6 7 8 9の場合は図18に示すようなプリントジョブマネージャの属性表、サービスIDが410の場合は図22に示すようなスキャンジョブマネージャ419の属性表、サービスIDが11 12 13 14 15 16 17 18の場合は図24に示すようなコピージョブマネージャの属性表、サービスIDが101の場合は図26に示すようなファームマネージャ413の属性表、サービスIDが102の場合は図29に示すようなファームオーバーレイマネージャ414の属性表、サービスIDが103の場合は図32に示すようなログマネージャ415の属性表、サービスIDが104の場合は図37に示すようなファームソフトウェアマネージャ416の属性表、サービスIDが21 22 23の場合は図40に示すようなプリンタコントロールの属性表、サービスIDが24の場合は図44に示すようなスキャンコントロールの属性表を取得する。なお、図18に示すプリントジョブマネージャの属性表はサービスIDが4の属性表(プリントジョブマネージャ504)であり、サービスID1 2 3 4 5 6 7 8 9のそれぞれに対応したプリントジョブマネージャ501 502 503 505 506 507 508 509の属性表はDISK315に記憶されている。同様に、図24に示すコピージョブマネージャの属性表はサービスIDが18の属性表(コピージョブマネージャ608)であり、サービスID1 12 13 14 15 16 17のそれぞれに対応したコピージョブマネージャ601 602 603 604 605 606 607の属性表がそれぞれDISK315に記憶されている。また、図40に示すプリンタコントロールの属性表はサービスIDが21の属性表(プリンタコントロール510)であり、サービスID22 23のそれぞれに対応したプリンタコントロール511 512の属性表がDISK315に記憶されている。

【0084】その後、ステップ3303において、指定された属性値が取得可能かどうかを検査する。検査は、対象となる属性表の「管理者のみが取得出来る属性IDリスト」(属性ID=105)の値を取得し、この中から取得指示された属性IDが含まれているかどうかを調べることにより行う。属性IDが含まれていれば、値を取得することは出来ないの、ステップ3305においてエラー返信パケットを作成し、これを送信して終了する。属性IDが含まれていなければ、ステップ3304において指定された属性IDを元に属性表を検索し、該当する属性IDを持つ型IDと属性値を取得する。ステップ3306において、型IDに基づいて返信パケットを生成し、ステップ3307においてこの返信パケットを送信して終了する。ステップ3301においてオペレーションコードが"Get"でない場合は、ステップ3308において、オペレーションコードが、属性値書き込み用コード("Set")であるかどうかチェックす

る。オペレーションコードが「Set」である場合は、ステップ3309においてサービスIDに基づいてアクセス対象の属性表全体を取得する。その後、ステップ3310において、指定された属性値が設定可能かどうかを検査する。検査は、対象となる属性表の「管理者のみが設定出来る属性IDリスト」(属性ID=104)の値を取得し、この中に設定指示された属性IDが含まれているかどうかを調べることで行う。属性IDが含まれていれば、値を取得することは出来ないで、ステップ3314においてエラー返信パケットを作成し、これを送信して終了する。属性IDが含まれていなければ、ステップ3311において指定された属性IDを元に属性表を検索し、該当する属性IDを持つ型IDと属性値を取得する。ステップ3312において、型IDに基づいて指定された属性値を設定し、設定が成功した旨を知らせる返信パケットを生成する。ステップ3313においてこの返信パケットを送信して終了する。ステップ3308においてオペレーションコードが「Set」でない場合は、オペレーションコードに従った後述するその他の処理ステップ3315を行い終了する。

【0085】(サービスID一覧問い合わせ処理)図49は、多機能周辺機器201が提供するサービスの一覧(サービスIDの一覧)をClientが問い合わせた場合の処理を表す。サービスの一覧の問い合わせは、Supervisorの有するサブアドレスに対して適当なコマンドパケットを送信して、図9で示されるサブアドレス:サービスID対応表を読み出し処理することにより行う。図49で示すフローは、図48で示したフローのステップ3315(その他のOperation Codeの処理)のステップを詳細化したものである。ステップ3401において、オペレーションコードがサービス一覧取得用コード("List Service")であるかどうかチェックする。オペレーションコードが「List Service」でない場合は、オペレーションコードに従った後述するその他の処理ステップ3402を行い終了する。ステップ3401において、オペレーションコードが「List Service」の場合は、ステップ3403において、サブアドレス:サービスID対応表の中から問い合わせに使用された接続形式IDに相当するものだけを抜き出したリストを作成する。ステップ3404において、ステップ3403で作成したリストの各レコードを検査し、有効フラグ804が有効、有効ユーザリスト805に値がある場合は問い合わせに使用したユーザIDがその値に該当するレコードをリストから削除する。ステップ3405において、ステップ3404で更新したサービスIDのリストを含む返信パケットを作成し、作成された返信パケットは、ステップ3406において送信する。

【0086】(サブアドレス問い合わせ処理)図50は、多機能周辺機器201が提供するサービスを利用するときに必要なサブアドレスの情報を、Clientがサービス

IDを指定して問い合わせた場合の処理を表す。サブアドレスの問い合わせは、Supervisor410の有するサブアドレスに対して適当なコマンドパケットを送信して、図9で示されるサブアドレス:サービスID対応表を読み出し処理することにより行う。サブアドレスの問い合わせコマンドパケットにはパラメータとして、サービスIDが含まれている。図50で示すフローは、図49で示したフローのステップ3402(その他のOperation Codeの処理)のステップを詳細化したものである。ステップ3501において、オペレーションコードがサブアドレス取得用コード("Reserve")であるかどうかチェックする。オペレーションコードが「Reserve」でない場合は、オペレーションコードに従った後述するその他の処理ステップ3503を行い終了する。ステップ3501においてオペレーションコードが「Reserve」の場合は、ステップ3502において問い合わせに使用された接続形式IDとパラメータ内に指定されたサービスIDとからサブアドレス:サービスID対応表を走査し該当するレコードを検索する。ステップ3504において検索されたレコードについて、有効フラグが有効となっているか、有効ユーザリストに値がある場合はリスト中に問い合わせに使用したユーザIDがあるかどうか、無効ユーザリストに値がある場合はリスト中に問い合わせに使用したユーザIDが無いかどうかをチェックする。チェックの結果どれかでもOKでない場合は、指定されたサービスに対するアクセス権(利用権)が無いものとして、ステップ3506においてエラー返信パケットを作成し、ステップ3507においてこのパケットを送信して終了する。ステップ3504におけるチェックの結果、どのチェックもOKの場合は、ステップ3505においてサブアドレスを含む返信パケットを作成し、ステップ3507においてこのパケットを送信して終了する。

【0087】(タスクタイプ指定のサービスIDの問い合わせ処理)図51は、多機能周辺機器201が提供するサービスのうち、サービスの種類を指定して指定された種類のサービスの処理するために最適なサービスIDを問い合わせた場合の処理フローを表す。サービスの種類を指定したサービスIDの問い合わせは、Supervisorの有するサブアドレスに対して適当なコマンドパケットを送信して、図9で示されるサブアドレス:サービスID対応表と図11で示されるサービスID:タスクタイプ対応表を読み出し処理することにより行う。サブアドレスID問い合わせコマンドパケットにはパラメータとして、サービスの種類を指定するためのタスクタイプ、およびサービスを限定するための組み合わせ(条件情報)が含まれている。条件情報は属性IDと値の対のリストとして表されている。図51で示すフローは、図50で示したフローのステップ3503(その他のOperation Codeの処理)のステップを詳細化したものである。ステップ3601において、オペレーションコードがサブアドレス取得用コード("Get Service")であるかどうかチェックする。オペレーシ

ンコードが「Get Service」でない場合は、オペレーションコードに従った後述するその他の処理ステップ3603を行い終了する。ステップ3601においてオペレーションコードが「Get Service」の場合は、ステップ3602において、サービスID: タスクタイプ対応表とサブアドレス: サービスID対応表とから、問合わせに使用された接続形式IDを持つサービスIDのリストを作成する。ステップ3604において、サービスID: タスクタイプ対応表を参照し、上記リストの中から指定されたタスクタイプを有するもののリストを作成する。ステップ3605において、ステップ3604で作成したリストの各レコードを検査し、有効フラグ804が有効、有効ユーザリスト805に値がある場合は問合わせに使用したユーザIDがその値に該当しないレコードを、無効ユーザリスト806に値がある場合は問合わせに使用したユーザIDがその値に該当するレコードをリストから削除する。ステップ3609において、パラメータに含まれている条件情報とリスト中のサービスIDに対応する各マネージャの属性表と比較して、条件に合致する値以外をリストから削除する。ステップ3606において、ステップ3605において変更されたリストのレコードの数をチェックし、レコード数が0の場合は、要求されたサービスは存在しないものとしてステップ3611においてエラー返信パケットを作成し、ステップ3613において返信パケットを送信して終了する。ステップ3606においてレコード数が0以外の場合は、ステップ3607においてレコード数が1であるかどうかをチェックする。レコード数が1の場合は、ステップ3612において得られたサービスIDを含む返信パケットを作成し、ステップ3613において返信パケットを送信して終了する。ステップ3607においてレコード数が1以外の場合は、ステップ3608において、リスト中のサービスIDに対応する各マネージャに現在の負荷状態を問い合わせる。各マネージャは処理中のジョブの数を負荷状態として返し、この中から最低の負荷を持つマネージャを選択する。ステップ3610において、選択されたマネージャに対応するサービスIDを含む返信パケットを作成し、ステップ3613において返信パケットを送信して終了する。

【0088】図5は多機能周回機201におけるサービスID(SID)およびユーザID(UID)、パスワード(PWD)の認証処理フローを表わすものである。図52に示すフローは、図51で示したフローのステップ3603(その他のOperation Codeの処理)のステップを詳細化したものである。ステップ3601において、オペレーションコードがユーザ情報取得用コード(「CheckID」)であるかどうかチェックする。オペレーションコードが「CheckID」でない場合は、オペレーションコードに従った後述するその他の処理ステップ3602を行い終了する。

【0089】ステップ3602でコマンドのパラメータとして含まれているサービスIDとユーザIDとユーザパスワ

ードを取得する。

【0090】ステップ3603において、サービスIDを基にサービスID: タスクタイプ対応表(図11)を参照する事により、ユーザの指定するサービスIDがあるかチェックする。サービスIDが存在しない場合はステップ3604でエラー送信情報を作成しステップ3605でエラー返信パケットを送信元に送信して処理を終える。

【0091】ステップ3603においてサービスIDが存在する場合、ステップ3604においてアクセス制御表(図4)を参照することによりサービスIDに対応するセキュリティレベルを取得する。ステップ3604においてセキュリティレベルが0の場合は、ユーザIDとユーザパスワードのチェックを行わずにステップ3609でジョブ投入許可返信パケットを作成し、ステップ3611で返信パケットを送信元に送信する。

【0092】ステップ3604においてセキュリティレベルが0でない場合、ステップ3605においてセキュリティレベルが1であるかどうかを調べる。セキュリティレベルが1の場合は、ユーザIDとユーザパスワードのチェックを行わずにステップ3609でジョブ投入許可返信パケットを作成し、ステップ3611で返信パケットを送信元に送信する。

【0093】ステップ3605でセキュリティレベルが1でない場合、ステップ3606においてセキュリティレベルが2であるかどうかを調べる。セキュリティレベルが2の場合はステップ3608においてステップ3602で取得したパケットに含まれていたユーザIDがユーザ認証表(図13)を参照し、存在するかどうかをチェックする。ユーザIDが含まれていない場合、権限がないものとしてステップ3610においてエラー返信情報を作成し、ステップ3608で返信パケットを送信元に送信する。ステップ3608でユーザIDが含まれている場合、ステップ3609においてジョブ投入許可返信パケットを作成しステップ3611で返信パケットを送信元に送信する。

【0094】ステップ3606において、セキュリティレベルが2でない場合は、ステップ3607においてステップ3602で取得したパケット内のユーザID: パスワードの対がユーザ認証表(図13)内に存在するかどうかをチェックする。ユーザID: パスワードの対が含まれていない場合、権限がないものとしてステップ3610においてエラー返信情報を作成し、ステップ3611で返信パケットを送信元に送信する。ステップ3607でユーザID: パスワードの対が含まれている場合、ステップ3609においてジョブ投入許可返信パケットを作成しステップ3611で返信パケットを送信元に送信する。

【0095】(ジョブの構造) 図53は、各マネージャが管理するジョブの実体を保持するファイル(ジョブファイル)の内部構造を示すものである。ジョブファイルのファイル名はジョブ表(図20)のファイル名1502で保持されている。またこのファイルの構造は、各コントロー

ラが管理するジョブの実体を保持するファイルの内部構造も示している。このファイル名はジョブキュー表(図42)のファイル名2903で保持されている。ジョブの実体は、属性ID3701、属性値サイズ3702および属性値3703の組を複数連続して持つことによって表されている。ジョブがドキュメントを含む場合は、3704、3705、3706で示されるように属性IDとしてドキュメントファイルを表す値、属性値としてドキュメントファイル名のサイズ、属性値としてドキュメントファイルのファイル名を保持している。また、ジョブがバインダーを含む場合は、3710、3711、3712で示されるように属性IDとしてバインダーファイルを表す値、属性値としてバインダーファイル名のサイズ、属性値としてバインダーファイルのファイル名を保持している。ジョブ属性の中には、ジョブの名称、ジョブの実行優先度、イベントの種類とそのイベントが発生した時にイベント通知を送信する宛先などの情報、ジョブの現在の状態の情報、およびジョブの種類に依存した情報：プリントジョブの場合にはコピー部数、他のジョブとの区分けシートの指定、メディアがなくなった場合のリカバリ方法の指定などが含まれる。

【0096】(ドキュメントの構造)図54は、各ジョブファイルが保持するドキュメントファイルの内部構造を示すものである。ドキュメントファイルのファイル名はドキュメント表(図62)のファイル名1502で保持されている。またこのファイルの構造は、各コントローラが管理するドキュメントの実体を保持するファイルの内部構造も示している。ドキュメントの実体は、属性ID37a01、属性値サイズ37a02および属性値37a03の組を複数連続して持つことによって表されている。ドキュメントがデータを含む場合は、37a07、37a08、37a09で示されるように属性IDとしてデータを表す値、属性値としてファイル名のサイズ、属性値としてデータを保持しているファイルのファイル名を保持している。ドキュメント属性の中には、データの送信方法、データのフォーマット(使用されるPDLなど)、データの圧縮形式などの情報、およびドキュメントの種類に依存した情報：プリントドキュメントの場合には、紙張・レイの指定、紙面などのメディア指定、両面プリントの指定、プリント品位、とじの位置や量の指定などが含まれる。

【0097】(バインダーの構造)図55は、各ジョブファイルが保持するバインダーファイルの内部構造を示すものである。バインダーファイルのファイル名はバインダー表(図63)のファイル名1502で保持されている。またこのファイルの構造は、各コントローラが管理するバインダーの実体を保持するファイルの内部構造も示している。バインダーの実体は、属性ID37b01、属性値サイズ37b02および属性値37b03の組を複数連続して持つことによって表されている。バインダーがドキュメントを含む場合は、37b04、37b05、37b06また37b10、37b11、37b12で示されるように属性IDとしてデータを表す値、属性

値としてファイル名のサイズ、属性値としてドキュメントデータを保持しているファイルのファイル名を保持している。バインダー属性の中には、例えばプリントバインダーの場合には出力するビン指定、ステープルやパンチ穴などのフィニッシング指定、ソーディングの指定などが含まれる。

【0098】(各マネージャでのジョブスクリプト処理)図56、図57、図58、図59および図60は、各マネージャにおけるジョブスクリプトの処理フローを表すものである。ジョブスクリプトは、図46で示されるコマンドパケットの一続きによって構成されており、「Job Start」オペレーションコードで始まり、「Job End」オペレーションコードで終わるものとして規定されている。ジョブスクリプトを構成する各パケットは、図9で示されるサブアドレス：サービスID対応表によって示されるサブアドレスに投入され、図47で示されるコマンドパケット処理フローによって各マネージャに配布される。図56から図60で示される処理フローは、各マネージャに配布されたコマンドパケットを処理して図53、図54および図55で示されるジョブファイル、バインダーファイル、ドキュメントファイルおよびデータファイルを作成する場合の処理フローである。

【0099】各マネージャに配布されたオペレーションは、図56におけるステップ3801においてオペレーションコードがサポートされているオペレーションコードであるかどうかをチェックする。チェックは、各マネージャが属性表内に保持している「サポートしているオペレーション」属性(属性ID101)の値と比較することにより行う。チェックの結果、サポート外のオペレーションであった場合は、ステップ3811においてエラー返信パケットを作成し、これを送信して終了する。ステップ3801のオペレーションコードがサポートされているものであったならば、ステップ3802において現在ジョブ投入中であるかどうかをチェックする。チェックは、ジョブ投入中フラグ(ステップ3806で設定されるフラグ)が真であるかどうかを検査することにより行う。検査の結果、ジョブ投入中フラグが偽であり、ジョブ投入中でなければ、ステップ3804においてオペレーションコードが「Job Start」であるかどうかをチェックする。チェックの結果、オペレーションコードが「Job Start」でない場合は、ステップ3816においてエラー返信パケットを作成し、これを送信して終了する。ステップ3804のチェックの結果OKならば、ステップ3805においてジョブIDを割り当ててジョブ表(図20)に項目を追加し、ジョブファイルの新組を作成する。その後ステップ3806において、ジョブ投入中フラグを真に設定してコマンドパケットの処理を終了する。ステップ3802のチェックにおいて、ジョブ投入中フラグが真の場合は、ステップ3803において現在バインダー処理中であるかどうかをチェックする。チェックは、バインダー処理中フラグ(ステップ3803で設定

されるフラグ)が真であるかどうかを検査することにより行う。検査の結果、バインダー処理中フラグが真であり、バインダー処理中であれば、図57のバインダー処理に進む。また、検査の結果、バインダー処理中フラグが偽であり、バインダー処理中でなければ、ステップ3807において現在ドキュメント処理中であるかどうかをチェックする。チェックは、ドキュメント処理中フラグ(ステップ3806で設定されたフラグ)が真であるかどうかを検査することにより行う。検査の結果、ドキュメント処理中フラグが真であり、ドキュメント処理中であれば、図58のドキュメント処理に進む。また、検査の結果、ドキュメント処理中フラグが偽であり、ドキュメント処理中でなければ、ステップ3808においてオペレーションコードが"Set Job"であるかどうかをチェックする。オペレーションコード"Set Job"は、パラメータにジョブを構成する属性(属性IDと属性値)が含まれていることをマネージャに指示するものである。ジョブのオペレーションコードが"Set Job"である場合は、ステップ3809においてジョブファイルに領域を追加し、ステップ3810において属性ID、属性値サイズおよび属性値を追加した領域に書き込み終了する。ステップ3808において、チェックの結果、オペレーションコードが"Set Job"で無い場合は、図59の処理に進む。

【0100】図57におけるステップ3801においてオペレーションコードが"Set Binder"であるかどうかをチェックする。オペレーションコード"Set Binder"は、パラメータにバインダーを構成する属性(属性IDと属性値)が含まれていることをマネージャに指示するものである。オペレーションコードが"Set Binder"である場合は、ステップ3802においてバインダーファイルに領域を追加し、ステップ3803において属性ID、属性値サイズおよび属性値を追加した領域に書き込み終了する。ステップ3801において、チェックの結果、オペレーションコードが"Set Binder"で無い場合は、ステップ3804においてオペレーションコードが"Binder End"であるかどうかをチェックする。チェックの結果、オペレーションコードが"Binder End"である場合は、ステップ3805においてバインダーファイル生成処理を行い、終了する。チェックの結果、オペレーションコードが"Binder End"で無い場合は、3806においてその他のオペレーション処理を行い終了する。

【0101】図58におけるステップ3801においてオペレーションコードが"Set Document"であるかどうかをチェックする。オペレーションコード"Set Document"は、パラメータにドキュメントを構成する属性(属性IDと属性値)が含まれていることをマネージャに指示するものである。オペレーションコードが"Set Document"である場合は、ステップ3802においてドキュメントファイルに領域を追加し、ステップ3803において属性ID、属性値サイズおよび属性値を追加した領域に書き込み終了する。

ステップ3801において、チェックの結果、オペレーションコードが"Set Document"で無い場合は、ステップ3804においてオペレーションコードが"Document End"であるかどうかをチェックする。チェックの結果、オペレーションコードが"Document End"である場合は、ステップ3805においてドキュメントファイル生成処理を行い、終了する。チェックの結果、オペレーションコードが"Document End"で無い場合は、図60の処理に進む。【0102】図59におけるステップ3801においてオペレーションコードが"Binder Start"であるかどうかをチェックする。チェックの結果、オペレーションコードが"Binder Start"である場合は、ステップ3802においてバインダーIDを割り当ててバインダー表(図63)に項目を追加し、バインダーファイルを新規作成する。その後ステップ3803において、バインダー処理中フラグを真に設定してコマンドバケットの処理を終了する。ステップ3801において、オペレーションコードが"Binder Start"でない場合は、ステップ3804においてオペレーションコードが"Document Start"であるかどうかをチェックする。チェックの結果、オペレーションコードが"Document Start"である場合は、ステップ3805においてドキュメントIDを割り当ててドキュメント表(図62)に項目を追加し、ドキュメントファイルを新規作成する。その後ステップ3806において、ドキュメント処理中フラグを真に設定してコマンドバケットの処理を終了する。ステップ3804において、オペレーションコードが"Document Start"でない場合は、ステップ3807においてオペレーションコードが"Job End"であるかどうかをチェックする。オペレーションコードが"Job End"である場合は、ステップ3808においてジョブの生成終了処理を行い終了する。ジョブの生成終了処理には、ジョブファイルのクローズなどの処理を含み、マネージャの種類(プリントジョブ、スキャンジョブ、コピージョブ、フロント、フォームオーバーレイ、ログ、カラープロファイル)によって異なる。ステップ3807において、チェックの結果、オペレーションコードが"Job End"で無い場合は、3809においてその他のオペレーション処理を行い終了する。

【0103】図60におけるステップ3801においてオペレーションコードが"Send"であるかどうかをチェックする。オペレーションコード"Send"は、パラメータにドキュメントを構成するデータが含まれていることをマネージャに指示するものである。ステップ3801においてオペレーションコードが"Send"の場合は、ステップ3802においてコマンドと共に入力された継続フラグをチェックし、継続フラグが真の場合はステップ3803において既に存在しているデータファイル37a13に新たに領域を追加して、3804においてその領域にパラメータを書き込み終了する。ステップ3802において継続フラグが偽の場合は、ステップ3805においてデータファイル37a13

を新規作成し、ステップ38c06においてパラメータをデータファイルに書き込む。その後、ステップ38d07においてドキュメントファイルに領域を追加し、ステップ38d08においてデータを表す属性1037a07、ファイル名のサイズ37a08および新規作成したファイルのファイル名37a09をこの領域に書き込み、終了する。ステップ38d01においてオペレーションコードが"Send"でない場合、ステップ38d10においてオペレーションコードが"Send Request"であるかどうかをチェックする。オペレーションコードが"Send Request"は、データの送信をマネージャに指示するものであり、パラメータとしてデータの送信方法が含まれている。オペレーションコードが"Send Request"である場合は、ステップ38d11において各マネージャに依存した処理を行い終了する。ステップ38d11における処理は、スキャンジョブマネージャの場合は、ジョブファイルに保持されている属性値に従った原稿のスキャンをスキャナコントローラに指示し、得られたデータを指定された方法で送信すること、フォントマネージャの場合はジョブファイル内に属性値として指定されたフォントデータを即座に指定された送信方法で送信することなどが含まれる。ステップ38d10においてオペレーションコードが"Send Request"でない場合は、ステップ38d12においてその他のオペレーションコードの処理を行い終了する。

【0104】図6におけるステップ3817において、オペレーションコードが"Set Job"でない場合は、ステップ3820においてオペレーションコードが"Send Request"であるかどうかをチェックする。オペレーションコードが"Send Request"は、データの送信をマネージャに指示するものであり、パラメータとしてデータの送信方法が含まれている。オペレーションコードが"Send Request"である場合は、ステップ3821において各マネージャに依存した処理を行い終了する。ステップ3821における処理は、スキャンジョブマネージャの場合は、ジョブファイルに保持されている属性値に従った原稿のスキャンをスキャナコントローラに指示し、得られたデータを指定された方法で送信すること、フォントマネージャの場合はジョブファイル内に属性値として指定されたフォントデータを即座に指定された送信方法で送信することなどが含まれる。ステップ3820においてオペレーションコードが"Send Request"でない場合は、ステップ3822においてその他のオペレーションコードの処理を行い終了する。

【0105】(プリントジョブマネージャでのジョブ処理) 図64は、図5で示したプリントジョブマネージャ501から509におけるジョブの処理フローを表したものである。プリントジョブマネージャはジョブ表を常に監視するタスクを動作させている。プリントジョブマネージャが図54に示すジョブスクリプトの処理フローを行い、"Job Start"オペレーションコードが入力されることによりジョブ表に新たな項目が追加されたことを検

知すると、この監視タスクは図64で示す処理フローを持つタスクを動作させて、入力されたジョブの処理を行わせる。まず、ステップ3901において、ジョブに関連するイベントの処理を行なうジョブイベントハンドラを起動する。ジョブイベントハンドラは、ジョブに関連して動作する別タスクであり、その動作の詳細は、図65～図67後に説明されている。次に、ステップ3902において、印刷するデータ受信とPDLラスタライザ処理とを行なう。この処理の詳細は、図66～図67後に説明されている。ステップ3902では、イメージデータが得られるので、次のステップ3903では、そのイメージデータを使ってプリンタコントローラへのジョブ処理依頼を行なう。この処理の詳細は、図67～図68後に説明されている。最後に、ステップ3905において、最初に起動したジョブイベントハンドラを終了させ、ジョブ処理に利用したファイルなどの削除を行なった後、プリントジョブマネージャでのジョブ処理は終了する。

【0106】(ジョブイベントハンドラ処理) 図65は、ジョブイベントハンドラの処理フローを示したものである。ジョブイベントハンドラは、各ジョブマネージャがジョブ処理を開始すると同時に起動される別タスクであり、機器内で発生するさまざまなイベントをモニタリングしている。そして、ジョブの状態遷移やエラー発生、ジョブ処理の完了など、自身を起動したジョブと関連するイベントが発生すると、そのイベントの通知処理を行なう。なお、各ジョブマネージャは、ジョブの終了時、ジョブイベントハンドラの終了を指示するが、その指示もジョブイベントハンドラへのイベントとして検知される。ステップ39a01では、機器内でイベントをモニタリングしており、ジョブに関連するイベントが発生すると次のステップに進む。ステップ39a02では、ジョブファイルの中を検査し、発生したイベントが通知対象として登録されているかどうかを判断する。イベントが通知対象として登録されている場合は、ステップ39a03においてジョブファイルを読み出し、その送信方法や送信優先を取得する。そして、ステップ39a04にて送信するイベントパケットを作成し、得られた送信優先にパケットを送付する。もし、発生したイベントが登録されていない場合は、ステップ39a05に移行する。ステップ39a05では、ジョブイベントハンドラの終了が指示されたかどうかを検査する。終了指示があれば、ジョブイベントハンドラはその処理を終了し、そうでなければステップ39a01に戻る。

【0107】(データ受信/PDLラスタライザ処理) 図66は、プリントジョブマネージャにおけるデータ受信とPDLラスタライザ処理のフローを示したものである。ステップ39b01においてデータ(ドキュメントデータ)の表現に使用されているPDL (Page Description Language)

language)の種類を示す属性がジョブファイルの中に追加されるのを待ち、PDLの種類が確定すると使用するPDL Rasterizer (PDL Rasterizer417またはPDL Rasterizer418)が使用可能となるまで待つ。ステップ39c01でPDL Rasterizerが使用可能となると、ステップ39c02においてデータ受信方法を示す属性がジョブファイルの中に追加されるのを待つ。データ受信方法を示す属性がジョブファイルの中に追加されると、ステップ39c03においてデータの受信方法をチェックする。データの受信方法が多機能周辺機器MFP201の外部(例えば、ネットワーク上のClient PC等)にアクセスする方法である場合は、ステップ39b04において指定されたデータの読み込みを行うタスクを生成して外部にアクセスする。その後ステップ39b05においてデータの読み込みが開始されるのを待つ。ステップ39b03において、データがジョブ内に含まれる場合(図61において“Send”オペレーションコードによるデータ受信の場合)、ステップ39b06においてデータの受信が開始されるのを待つ。ステップ39b05または39b06のステップにおいてデータの読み込みまたは受信が開始された時、ステップ39c07においてデータをPDL Rasterizerに投入を開始する。その後、ステップ39c08においてPDL Rasterizerからイメージデータを受け取る。

【0108】(プリンタコントロール処理)図67は、プリンタコントロールに依頼するジョブの処理フローを示したものである。ステップ39c01において使用するプリンタコントロールを決定する。この決定はプリントジョブマネージャ501から507と509の属性表の属性ID2001 (Jobを実行するController IDリスト)で予め決められている場合と、プリントジョブマネージャ508の属性ID2002 (Controller自動選択可能か否か)で可が指定されてプリントジョブファイルの内容(図53に示すジョブファイルの属性と属性値)を読むことによりプリントに必要なプリンタコントロールを動的に決定する場合がある。この場合には、例えば、ジョブファイル内の属性IDと属性値でカラー印刷を指定されていればInk Jet Controller512 (CID23)を決定するし、属性IDと属性値でFinisherの使用が指定されていればLPF Controller510 (CID21)を決定する。プリンタコントロールが決定すると、ステップ39c02において、各プリンタコントロールにイメージデータを投入しプリンタコントロールからジョブIDを受け取る。ステップ39c03においてジョブ依頼表(図21)に、ジョブIDとプリンタコントロールおよびプリンタコントロール毎に別々のレコードとして記録する。その後、プリントジョブマネージャはステップ39c04で各プリンタコントロールでジョブ終了を待ち、ジョブ終了がプリンタコントロールから通知されると、ステップ39c05においてジョブ依頼表から対応するレコードを削除する。ステップ39c06において各プリンタコントロールに依頼した全てのジョブが終了したかどうかをチ

ェックし、まだプリンタコントロール内でジョブが残っている場合は、ステップ39c04に戻り、プリンタコントロールでのジョブ終了を待つ。ステップ39c06において、依頼した全てのプリンタコントロールでのジョブが終了した場合、ステップ39c07においてジョブ表(図20)から、ジョブのレコードを削除する。

【0109】図68におけるステップ3901及びステップ3902においてPDL Rasterizerが使用可能かどうか及びデータ受信方法は確定したか否か判定し、完了していればステップ3903にてデータの受信方法を確認する。外部データを参照する場合にはステップ3904にてアクセスを開始してステップ3905にて待機する。一方、ジョブ内であればステップ3906にて待機する。ステップ3905または3906のステップにおいてデータの読み込みまたは受信が開始された時、ステップ3907においてデータをPDL Rasterizerに投入を開始する。その後、ステップ3908においてPDL Rasterizerからイメージデータを受け取り、ステップ3909において使用するプリンタコントロールを決定する。この決定はプリントジョブマネージャ501から507と509の属性表の属性ID2001 (Jobを実行するController IDリスト)で予め決められている場合と、プリントジョブマネージャ508の属性ID2002 (Controller自動選択可能か否か)で可が指定されてプリントジョブファイルの内容(図52に示すジョブファイルの属性と属性値)を読むことによりプリントに必要なプリンタコントロールを動的に決定する場合がある。この場合には、例えば、ジョブファイル内の属性IDと属性値でカラー印刷を指定されていればInk Jet Controller512 (CID23)を決定するし、属性IDと属性値でFinisherの使用が指定されていればLPF Controller510 (CID21)を決定する。プリンタコントロールが決定すると、ステップ3910において各プリンタコントロールにイメージデータを投入しプリンタコントロールからジョブIDを受け取る。ステップ3911においてジョブ依頼表(図21)にジョブIDとプリンタコントロールおよびプリンタコントロール毎に別々のレコードとして記録する。その後、プリントジョブマネージャはステップ3912で各プリンタコントロールでジョブ終了を待ち、ジョブ終了がプリンタコントロールから通知されると、ステップ3913においてジョブ依頼表から対応するレコードを削除する。3914において各プリンタコントロールに依頼した全てのジョブが終了したかどうかをチェックし、まだプリンタコントロール内でジョブが残っている場合は、ステップ3912に戻りプリンタコントロールでのジョブ終了を待つ。ステップ3914において依頼した全てのプリンタコントロールでのジョブが終了した場合、ステップ3921において現在のジョブの課金対象であるUIDもしくはAIDのカウンタデータフォーマット表(図116)に従って現在のカウンタデータ表(図115)にジョブをカウントし、ステップ3915においてジョブ表(図2

0) からジョブのレコードを削除する。同時に、図77で示されるイベント送信処理を行う。ステップ3916においてジョブファイルの中を検査し、ステップ3917においてジョブ終了に関するイベント送信を指示する属性値があるかどうかをチェックする。もしなければ処理は終了するが、ある場合はステップ3918において属性値を読み出すことにより送信方法と送信宛先を取得する。ステップ3919においてイベントの送信パッケージを作成し、指定された送信方法と送信宛先に対してイベントを送信する。ステップ3920においてジョブファイル・データファイルの削除などの終了処理を行い、ジョブの処理は終了する。

【0110】(スキャンジョブマネージャでのジョブ処理) 図69は、スキャンジョブマネージャ419におけるジョブの処理フローを表したものである。スキャンジョブマネージャはジョブの投入が終了してからジョブの処理を開始する。このため、スキャンジョブマネージャは図61におけるステップ3815のジョブの終了処理として図69のジョブ処理を開始する。まず、ステップ4001において、ジョブに関連するイベントの処理を行なうジョブイベントハンドラを起動する。ジョブイベントハンドラは、ジョブに関連して動作する別タスクであり、その動作の詳細は、図65～前述にて説明されている。次に、ステップ4002において、スキャナコントローラへのジョブ処理依頼を行なう。この処理の詳細は、図70と図71～後述にて説明されている。ステップ4003では、スキャンにより得られたデータの送信処理を行なう。この処理の詳細は、図72～後述にて説明されている。ステップ4004では、ジョブにより利用された資源のアカウント処理を行なう。この処理の詳細は、図68～前述にて説明されている。最後に、ステップ4005において、最初に起動したジョブイベントハンドラを終了させ、ジョブ処理に利用したファイルなどの削除を行なった後、スキャンジョブマネージャでのジョブ処理は終了する。

【0111】(スキャナコントローラ処理) 図70は、スキャナコントローラに依頼するジョブの処理フローを示したものである。ステップ4001において、スキャナコントローラ420にジョブを投入しジョブIDを受け取る。ステップ4002においてジョブ依頼表(図21)に、ジョブIDとスキャナコントローラIDおよびスキャナコントローラ420から受け取ったジョブIDを記録する。ステップ4003において、スキャナコントローラ420からのジョブ終了を待ち、ジョブ終了がスキャナコントローラ420から通知されると、スキャンしたイメージデータをスキャナコントローラ420から受け取り、ステップ4004においてジョブ依頼表(図21)から対応するジョブのレコードを削除する。また、ステップ4005において、ジョブ表(図20)からジョブのレコードを削除する。

【0112】(スキャナコントローラ内部処理) 図71は、スキャンジョブマネージャ419の依頼したスキャン

ジョブをスキャナコントローラ420で処理するフローを示している。ジョブを依頼されたスキャナコントローラは、まず、ステップ4001において、Scanner Engineのセンサーを利用し、これからスキャンしようとする原稿の種別をチェックする。原稿の種別として、カラー原稿か、モノクロ原稿か、青焼き原稿か、テキスト原稿か、イメージ原稿か、テキストとイメージの混在原稿か、などといったさまざまな種別をチェックすることが可能である。また、プリスキャン指定の設定状態をチェックする。プリスキャン状態の設定は、機器自身の状態として設定することも、ジョブを投入する際にプリスキャン状態で始めるよう設定することも可能である。原稿種別とプリスキャン指定のチェックが完了したら、ステップ4002において、ドキュメントファイルの属性を読み出し、一致する原稿種別とプリスキャン指定の設定があるかどうかをチェックする。ステップ4002にて、一致する原稿種別およびプリスキャン指定があった場合は、ステップ4003に進み、ドキュメントファイルの属性を読み出して、スキャン後に生成するドキュメント形式(解像度やイメージ形式など)を生成データリストに追加する。そして、ステップ4004において、さらにドキュメントの指定があるかどうかをチェックし、あればステップ4002に戻り、なければステップ4005に進む。また、ステップ4002において、一致する原稿種別およびプリスキャン指定が見つからなければ、ステップ4005に進む。ステップ4005では、生成データリストをチェックし、スキャン条件を決定する。このとき、生成データリストをチェックし、生成する複数のデータの解像度の公倍数や、その機器の持つ最高の解像度またはリスト中で要求される最高解像度、あるいは多値画像でスキャン動作を行ない、その後データ形式の変換を行なうことができる。ステップ4006では、実際のスキャン動作を行なう。ステップ4007では、生成データリストにしたがった形式のデータを生成する。次に、ステップ4008にて、生成データリストにあるすべてのデータが生成できたかどうかをチェックする。もし1回のスキャン動作で得られたデータを変換することで、所望の生成データを得られるのであれば、ステップ4007に戻り、所望のデータを生成する。さらにスキャン動作を行なう必要があれば、ステップ4005に戻る。生成データリスト中のすべてのデータが生成されたと判別されれば、ステップ4009に進む。ステップ4009では、さらにスキャン処理を継続するかどうかをチェックする。ここで、スキャン継続が必要となる条件としては、プリスキャン設定がオンになっており、本スキャン動作を行なう場合や、原稿台の上に複数の原稿が載っており、次の原稿のスキャン処理に進む場合などがある。スキャン継続が必要と判断されれば、ステップ4001に戻り、そうでなければ処理中に生成したさまざまなデータの破棄など終了処理を行な

った後、一連の処理フローを終了する。

【0113】(データ送信処理)図72は、スキャン後のデータを送信する処理フローを示している。ステップ40c01において、ジョブ中の属性の中からデータの送信方法を指示しているものを検索し、データ送信方法がデータをスクリプトとして送信する指示であった場合は、ステップ40c02においてデータを他の属性情報と共にスクリプトとして送信する。機器からのデータ送信処理は詳細が図62に示されている。ステップ40c01においてデータを参照として送信する指示であった場合は、ステップ40c02においてデータを機器内部に保存し、これに対する参照情報を他の属性情報と共にスクリプトとして送信する。

【0114】(コピージョブマネージャでのジョブ処理)図73は、コピージョブマネージャ601から608におけるジョブの処理フローを表したものである。コピージョブマネージャはジョブの投入が終了してからジョブの処理を開始する。このため、ジョブマネージャは図56におけるステップ3815のジョブの終了処理として図73のジョブ処理を開始する。まず、ステップ4101において、ジョブに関連するイベントの処理を行なうジョブイベントハンドラを起動する。ジョブイベントハンドラは、ジョブに関連して動作する別タスクであり、その動作の詳細は、図65-前述にて説明されている。次に、ステップ4102において、スキャンコントロールへのジョブ処理依頼を行なう。この処理の詳細は、図70と図71-前述にて説明されている。ステップ4102では、イメージデータが得られるので、次のステップ4103では、そのイメージデータを使ってプリントコントローラへのジョブ処理依頼を行なう。この処理の詳細は、図67-前述にて説明されている。ステップ4104では、ジョブにより利用された資源のアカウント処理を行なう。この処理の詳細は、図68-前述にて説明されている。最後に、ステップ4105において、最初に起動したジョブイベントハンドラを終了させ、ジョブ処理に利用したファイルなどの削除を行なった後、コピージョブマネージャでのジョブ処理は終了する。

【0115】(ジョブ処理ダウンロード)図74は、フォントマネージャ413、フォームオーバーレイマネージャ414、ログマネージャ415およびカラープロファイルマネージャ416におけるジョブの処理フローのうちデータのダウンロード機能に関するものを表すものである。これらのマネージャに対するジョブは、各マネージャが管理するデータのダウンロードおよびアップロードを行うためのものである。各マネージャが管理するデータの参照・削除などの管理は、Supervisor410が管理するサブアドレスに対してコマンドパケットを投入し図48で示されるように各マネージャの持つ属性表にアクセスすることによって行う。各マネージャはジョブの投入が終了してからデータダウンロードに関するジョブの処理を開始す

る。このため、各マネージャは図56におけるステップ3815のジョブの終了処理として図74のデータダウンロードに関するジョブ処理を開始する。ステップ4201において、ジョブファイル(図56)を走査し、データの受信方法に関する属性が存在するかどうかをチェックする。チェックの結果データの受信方法に関する属性が存在しない場合は、このジョブファイルはアップロードに関するもので図75に示す処理フローが既に行われているものとしてステップ4208において終了処理を行う。ステップ4208における終了処理ではジョブファイルの削除を行う。ステップ4201においてデータの受信方法に関する属性が存在する場合は、ステップ4202においてデータの受信方法をチェックする。データの受信方法がジョブ内に含まれる場合(図59において“Send”オペレーションコードによるデータ受信の場合)すでにデータが受信済みでありステップ4205において受信したデータをファイルとして保存する。データの受信方法が機器外部にあるデータである場合はステップ4203において指定された外部ソースにアクセスし、データの取得を行い、取得したデータをステップ4205においてファイルとして保存する。ステップ4205において保存したファイル情報を、ステップ4206において各マネージャが管理する管理表(フォントマネージャ413の場合フォント表(図28)、フォームオーバーレイマネージャ414の場合フォームオーバーレイ表(図31)、ログマネージャ415の場合ログ表(図34)、カラープロファイルマネージャ416の場合カラープロファイル表(図39))に新規レコードを書き込むことにより登録する。ステップ4207において、ジョブファイル・データファイルの削除などの終了処理を行い、ジョブの処理は終了する。

【0116】(ジョブ処理アップロード)図75は、フォントマネージャ413、フォームオーバーレイマネージャ414、ログマネージャ415およびカラープロファイルマネージャ416におけるジョブの処理フローのうちデータのアップロード機能に関するものを表すものである。各マネージャはジョブスクリプトを構成する“Send Request”オペレーションコードが投入された時点で、データアップロードに関するジョブの処理を開始する。このため、各マネージャは図54におけるステップ3821の各マネージャに依存した処理として図75のデータアップロードに関するジョブ処理を開始する。ステップ4301において、ジョブファイル中(図53)の属性の中からデータの送信方法を指示しているものをチェックする。ステップ4301においてデータ送信方法がデータをスクリプトとして送信する指示であった場合(NO)は、ステップ4303において、ジョブ内で指定データされたデータを他の属性情報と共にスクリプトとして送信する。機器からのデータ送信処理は詳細が図78に示されている。ステップ4301においてデータを参照として送信する指示であった場合は、ジョブ内で指定されたデータに対する参照情報を他

の属性情報と共にスクリプトとして送信する。

【0117】(各マネージャでのジョブ管理) 図76は、多機能周辺機器201内のプリントジョブマネージャ501から509、スキャンジョブマネージャ419およびコピージョブマネージャ601-608が管理するジョブに対する操作指示(ジョブの削除)をClientが行ったときに行われる処理フローを表したものである。各マネージャが管理するジョブに対する操作は、Supervisorの有するサブアドレスに対して適当なコマンドパケットを送信することにより行う。ジョブ管理用コマンドパケットにはパラメータとして、対象ジョブマネージャを特定するためのサービスIDおよび対象ジョブIDが含まれている。Clientから多機能周辺機器201に送られたコマンドパケットは、図76に示すフローによって処理され、Supervisor410に配布される。図76に示す処理フローは、図77に示したフロー中の3603(その他のOperation Codeの処理)のステップを詳細化したものである。ステップ4401において、Supervisor410はオペレーションコードがジョブ削除用のもの("Cancel Job")であるかどうかチェックする。オペレーションコードが"Cancel Job"でない場合は、オペレーションコードに従った後述するその他の処理ステップ4409を行き終了する。ステップ4401においてオペレーションコードが"Cancel Job"の場合は、ステップ4402においてパラメータ内に指定されたサービスIDに従って、パラメータをサービスIDに対応する各マネージャに送る。各マネージャはステップ4403において、指定されたジョブIDを各マネージャが管理するジョブ依頼表の中を検索する。ステップ4404においてジョブ依頼表の中に指定されたジョブIDが無い場合は、既にコントローラでのジョブが終了しているものとして、ステップ4410においてジョブ表の中から該当するレコードを削除し、ステップ4411において返信パケットを作成および送信して終了する。ステップ4404においてジョブ依頼表の中に指定されたジョブIDが有る場合は、ステップ4405において指定されたジョブIDに対応するコントローラのジョブIDとジョブを実行しているコントローラのコントローラIDを取得する。ステップ4406において、コントローラIDに対応するコントローラに対してコントローラのジョブIDを指定してジョブの削除を指示する。ステップ4407において、コントローラからの実行結果を待ち、実行結果が不成功であった場合は、ステップ4408においてエラー返信パケットを作成および送信して終了する。ステップ4407において、コントローラからの実行結果が成功であった場合、ステップ4408においてジョブ依頼表の中から該当するレコードを削除し、ステップ4403におけるジョブ依頼表の検索を行って他のコントローラに対する依頼が行われているかどうかを再度チェックする。

【0118】(イベント送信) 図77は、各マネージャにおけるイベント送信の処理フローを表したものである。各マネージャは図16に示す様なイベント設定表を、各自

が保持する属性表の値として持っている。図16の説明で示したように、この表にはイベントが発生したときにイベントを送信する接続形式と宛先とが与えられている。あるイベントが発生すると、各マネージャはイベントに対するイベントIDを認識する。その後、ステップ4501において、イベント設定表を参照しイベントIDが登録されているかどうかを検索する。ステップ4502において、イベントIDが1つも登録されていなければ処理を終了する。ステップ4502においてイベントIDが1つでも登録されていれば、ステップ4503でイベントを送信する際に使用する接続形式とイベントを送信する宛先を最初のレコードから取得し、ステップ4504においてイベント送信パケットを作成する。このパケットの中にはイベントID毎に規定されているパラメータと、Supervisor410が保持するイベントフォーマット表(図17)に登録されているイベントID毎のフォーマットに従ったパラメータとを付加する。ステップ4505において、このイベント送信パケットを4503で取得した接続形式の送信宛先に送信する。そして、ステップ4506でイベントIDが有るレコード全てについてステップ4503からステップ4505までを繰り返し処理したか否かを判断し、処理していなければステップ4503に戻り、全てのレコードが処理されていば終了する。

【0119】(多機能周辺機器からのデータスクリプト送信) 図78は、多機能周辺機器201からデータを送信する際の処理フローを表す。この処理フローは、スキャンジョブの結果得られるイメージデータの送信ステップ4408やフロントデータの送信ステップ4303などにおいて使用されるものである。ステップ4601において、データの属性を含むパケットを生成して送信する。必要ならステップ4501を繰り返し、複数の属性を送信する。ステップ4602において、送信を指定されたデータを取得する。コマンドパケットは図46に示す構造を有し、パラメータとして送信できるサイズが与えられているため、4603において、データの長さを検査する。検査の結果、データの長さが制限値の長さ(64Kバイト)を超えている場合、ステップ4606においてデータを制限値の長さで切断し、得られたデータをステップ4607においてパラメータとして付加したコマンドパケットを生成し送信する。このコマンドパケットには、オペレーションコードとして"Send"を設定し、継続フラグを真として設定する。ステップ4608において、切断した残りのデータを取得しステップ4603のデータ長の検査を再び行う。ステップ4603の検査の結果、データ長がコマンドパケットの制限値の長さに入っている場合は、ステップ4604においてデータをパラメータとして付加したコマンドパケットを生成し送信する。このコマンドパケットには、オペレーションコードとして"Send"を設定し、継続フラグを偽として設定する。ステップ4605において、残りの属性を含むコマンドパケットを生成して送信する。必要ならステップ4501を繰り返

返し、複数の属性を送信して終了する。

【0120】(Client PCのハード構成)図79は図2に示す本実施形態のClient PC202 203 204 205の共通したハードウェア構成(コントローラ)を示す図である。コントローラの内部では、CPU6001がバス6010を介して、Memory(RAM)6002、CRT等のディスプレイ6003、キーボードやマウス等のポインティングデバイス6004、ROM6008、DISK6009が接続されている。図108に示す各種プログラム及びデータは、ハードディスクやフロッピーディスク等のDISK6009(記憶媒体)に記憶されており、必要に応じて順次Memory(RAM)6002に読み出されてCPU6001で実行される。このDISK6002は、Client PCに装着可能でもClient PCに内蔵されたものでも良い。更に、図108に示すプログラムは、ネットワークインターフェースケーブル208(10BASE-T)、IEEE1394インタフェースケーブル206、IEEE1284インタフェースケーブル207を介して他のClient PC、MFP201からダウンロードされてDISK6009に記憶される構成でも良い。図79に示すハードウェアは図109に示す一般的なClient PCを構成する。CPU6001がディスプレイ6003にデータを書き込むことにより表示を行い、CPU6001がポインティングデバイス6004からデータを読み出すことにより、ユーザからの指示を入力する。

【0121】また、バス6010は、ネットワークインターフェースコネクタ6005、IEEE1394インターフェースコネクタ6006、IEEE1284インターフェースコネクタ6007が接続されており、図2に示すEthernet(10BASE-T)ケーブル208、IEEE1394ケーブル206、IEEE1284ケーブル207が接続される。CPU6001がこれらのインターフェースからデータを読み込みまたは書き込むことによりそれぞれのインターフェースを使用した通信を行う。

【0122】(Client PCのソフトウェア構成)図80は多機能周辺機器201を利用するClient202、203、204、205のソフトウェア(制御プログラム)ブロック図の一部を表す。Client PCが使用するソフトウェア(制御プログラム)とデータは図108に示すようにDISK6009に記憶されている。501は、ユーザインターフェースであり、これによって505から514で示される各ドライバおよびユーティリティが多機能周辺機器201の持つ情報をディスプレイ6003に表示する。502は現在使用中の多機能周辺機器201の情報(データ)を保持するデータベース(DISK6009)であり、Clientが多機能周辺機器201に接続した段階で、503の機器情報取得部が機器の持つ全ての情報を取得して502のデータベースの中に保持する。504は、多機能周辺機器201が保持する各属性表の中で使用される、各属性の意味、各属性ID毎のデータ型、イベントID毎に規定されているパラメータのフォーマット、タスクタイプの意味、Supervisorのサブアドレスなどの規定情報を保持している規定データベース(DISK6009)である。505から514で示される各ドライバおよびユーティリティは、規定データベース504および機器情報デ

ータベース502に基づき動作する。50504は、プリンタドライバでありClient PC上で動作するアプリケーションプログラムからの指示によりプリンタジョブスクリプトを生成する。506は、スキャナドライバでありClient PC上で動作するアプリケーションプログラムからの指示によりスキャンジョブスクリプトを生成する。507は、コピードライバでありClient PC上で動作するアプリケーションプログラムからの指示によりコピージョブスクリプトを生成する。508は、フォント管理ユーティリティであり、フォントデータのダウンロードおよびアップロードを行うジョブを生成し、フォントデータを管理するコマンドを生成する。509は、フォームオーバーレイ管理ユーティリティであり、フォームオーバーレイデータのダウンロードおよびアップロードを行うジョブを生成し、フォームオーバーレイを管理するコマンドを生成する。510は、ログ管理ユーティリティであり、ログデータのダウンロードおよびアップロードを行うジョブを生成し、ログを管理するコマンドを生成する。511は、カラープロファイル管理ユーティリティであり、カラープロファイルデータのダウンロードおよびアップロードを行うジョブを生成し、カラープロファイルを管理するコマンドを生成する。512は、ジョブ管理ユーティリティであり、プリントジョブ・スキャンジョブ・コピージョブの削除・一時停止・実行再開などの管理をおこなうコマンドを生成する。513は、機器管理ユーティリティであり、プリンタコントローラ・スキャナコントローラの状態を取得するコマンドを生成する。514は、課金管理ユーティリティであり、課金データの取得するコマンドを生成する。

【0123】515は、505から514で示される各ドライバおよびユーティリティから生成されたコマンドを基にコマンドパケットを生成するジェネレータである。生成されたコマンドパケットは、517、519、521の各トランスポート処理モジュールを利用して多機能周辺機器201に送信する。ジェネレータ515は、517、519、521の各トランスポート処理モジュールから入力された返信パケットおよびイベントパケットを解釈し、適当なドライバまたはユーティリティに配布する。517は、IEEE1394のトランスポート層であるSPP-2の処理モジュールである。519は、TCP/IPおよびUDP/IPの処理モジュールである。521は、IEEE1284のトランスポート層であるIEEE1284.4の処理モジュールである。518は、IEEE1394の物理層を処理するインターフェースである。520は、ネットワークインターフェースである。522は、IEEE1284の物理層を処理するインターフェースである。図80はまた、多機能周辺機器201のソフトウェア(制御プログラム)ブロック図(図4)におけるユーザインターフェースマネージャ405の内部構成を表すものでもある。ユーザインターフェースマネージャ405の場合は、図4におけるSPP-2処理モジュール517、TCP/IPおよびUDP/IP処理モジュール

519、IEEE1284.4処理モジュール521、ネットワークインタフェース518、ネットワークインタフェース520、IEEE1284インタフェース522は存在せず、ジェネレータ515が図4におけるインターリター409に直接接続されており、これによってコマンドパケット・返信パケット・イベントパケットのやり取りが行われている。この直接接続は他のClient202、203、204、205のソフトウェア（制御プログラム）構成に存在していない。

【0124】（パケット生成・送信処理）図81は、ジェネレータ515が505から514で示される各ドライバおよびユーティリティからコマンドまたはジョブスクリプトを受けて、図46で示されるコマンドパケットを生成し多機能周辺機器201に送信する処理フローを表す。この処理フローの前に、送信先の多機能周辺機器の適当なサブアドレスには前もって接続されているものとする。どのサブアドレスに接続するべきかという情報は、図82で示される機器情報の取得フローによって取得される。ジョブスクリプトはコマンドの連続で定義されており、処理対象がジョブスクリプトの場合は、全てのコマンドが処理されるまでステップ4701からステップ4706までを繰り返す。以下の記述において、ジョブスクリプトの発行とはステップ4701からステップ4707まで、各コマンド毎に処理することを意味する。ステップ4701において、コマンドと共に送信するデータの長さを検査する。検査の結果、パラメータの制限値の長さ（64K/バイト）を超える場合は、ステップ4702においてデータを制限値の長さで切断する。切断されたデータはステップ4703において、継続フラグを真としたコマンドに対応したオペレーションコードを含むパケットを生成し、ステップ4704においてパケットを送信する。ステップ4701において、データの長さがパラメータの制限値の長さに入る場合は、ステップ4705において継続フラグを偽としてコマンドに対応したオペレーションコードを含むパケットを生成し、ステップ4706においてパケットを送信する。

【0125】（Clientでの情報取得とソフトウェア自動構成）図82は、図80の機器情報取得部503の処理フローチャートを表す。機器情報取得部503はClientが多機能周辺機器201と接続直後に図82で表す処理を行い、機器情報を取得して機器情報データベース502（DISK6009）に保持する。この処理はまた、機器からコンフィギュレーション変更のイベントが送られたときにも再度動作する。ステップ4801において、Client PCは多機能周辺機器201と接続する。具体的には、Ethernet208に接続されているClientPC202、203はIPアドレス、ポート番号を指定して多機能周辺機器201に接続しIPパケットデータを出力する。IEEE1394インタフェース206に接続されているClientPC204はノードIDとLUN（ロジカルユニットナンバー）を指定して多機能周辺機器201と接続しSMP-2パケットデータを出力する。IEEE1284インタフェース207に接続されているClientPC205はソケット番号を指定し

て多機能周辺機器201と接続しIEEE1284.4パケットデータを出力する。接続先のサブアドレスは、接続に使用した接続形式ごとにあらかじめ規定されているSupervisor用のサブアドレスを使用する。この規定値は、規定情報データベース504（DISK6009）から取得する。ステップ4802において、図7に示すSupervisorの属性表の属性ID100（属性IDのリスト）の値を取得する。属性値の取得は、SupervisorのサービスID0と属性IDをバリエーションとして属性値取得用コマンド（Get）を生成し、ジェネレータ515にコマンドを投入することにより行う。ジェネレータ515は図65の処理フローを行い、属性値取得用のコマンドパケットを、多機能周辺機器201に送信する。多機能周辺機器201では、上記コマンドパケットを受信し、図47および図48の処理フローを行って指定された属性IDの属性値をClientに返信する。Clientでは返信パケットをジェネレータによって解析し、機器情報取得部に送る。尚、属性ID100の属性は、Supervisorの属性表にある全属性IDのリストとなっている。ステップ4803において属性IDを指定して属性値を取得し、ステップ4804で全ての属性IDの属性値を取得するまで繰り返し処理をし、その属性値を属性IDと共に機器情報データベース502に保存する。以上のステップにおいてSupervisorの持つ属性表（図7）が全て機器情報データベース502に保存される。

【0126】そして、ステップ4805において機器情報データベース502（DISK6009）に保存された属性表からサービスIDのリスト（図11に示すSID：TASK TYPE表）を取得する。なお、サービスIDの取得は、サービスIDのリスト間合わせ用コマンド（LISTSERVICE）を生成し、ジェネレータ515にコマンドを投入することにより行うこともできる。この時、多機能周辺機器201では、図47、図48、図49で示される処理フローが実行される。ステップ4806からステップ4811において、ステップ4805において取得した各サービスID毎に各マネージャの情報を取得する。ステップ4806で図11に示すリストからSupervisor（サービスID0）を除くサービスIDの中で最初のサービスIDであるサービスID1（プリントジョブマネージャ501）を取得する。ステップ4807でサービスIDに対応するサブアドレスの取得を行う。サブアドレスの取得は、サービスIDをバリエーションとしてサブアドレス取得用のコマンド（Reserve）を生成し、ジェネレータ515にコマンドを投入することにより行う。この時、多機能周辺機器201では、図47、図48、図49、図50で示される処理フローが実行される。取得したサブアドレスは、機器情報データベース502に保存する。ステップ4808において、各マネージャの属性表の属性ID100の値（属性IDのリスト）を取得する。属性値の取得は、各マネージャに対応するサービスIDと属性IDをバリエーションとして属性値取得用コマンド（Get）を生成し、ジェネレータ515にコマンドを投入することにより行う。ステップ4809において属

性IDを指定して属性値を取得し、ステップ4810で全ての属性IDの属性値を取得するまで繰り返し処理をし、その属性値を属性IDと共に機器情報データベース502に保存する。ステップ4811においてサービスIDのリストの最後のサービスIDか否かを判断し、最後までなければステップ4812においてリストの次のサービスIDをリストから取得してステップ4807からの処理を繰り返す。ステップ4811においてサービスIDのリストの全てのサービスID（プリントジョブマネージャ-501、502 503 504 505 506 507 508 509 スキャンジョブマネージャ-419、コピーマネージャ-601 602 603 604605 606 607 608 フォントマネージャ-413、フォームオーバーレイマネージャ-414、ログマネージャ-415、カラープロファイルマネージャ-416、プリンタコントロール510 511 512 スキャナコントロール-420）の属性値を属性IDと共に機器情報データベース502に保存する。そして、ステップ4812で機器情報データベース502（DISK6009）に保存された機器情報（データ）に基づいて各ドライバ・ユーティリティ（制御プログラム）505から514のそれぞれに対応したマネージャのためのユーザインタフェースを自動構成する。自動構成ステップ4813の処理には、ユーザインタフェースの更新が含まれており、ドライバ・ユーティリティに応じて設定画面（ユーザインタフェース）の表示を変える。例えば、プリンタドライバのユーザインタフェースは、ディスプレイ6003に表示される表示画面を示す図81や図82のように、各プリントジョブマネージャ（501から509）の属性ID1101の属性値に基づいてサポートしているPOLのリスト、属性ID1102に基づいてカラー印刷可能か、属性ID1103の属性値に基づいてサポートしているFinishingの種類、属性ID1104の属性値に基づいて設定可能最高解像度、属性ID1105に基づいて設定可能最低解像度の表示を変える。同様に他のドライバ506、507、ユーティリティ508から514のためのユーザインタフェースの表示も属性IDに応じて変える。更に、各ドライバ・ユーティリティの（プリントマネージャ、コピージョブマネージャ等）のアイコンを識別可能に表示する。最後に、ステップ4814においてSupervisor410との接続を終了して、処理は終了する。

【0127】（タスクタイプを指定したジョブの発行）図83は、各アプリケーション・ユーティリティがタスクタイプを指定したジョブスクリプトを発行した場合の処理を表すものである。サービスIDを指定したジョブの発行は、サービスIDをキーとして機器情報データベース502を検索し、得られたサブアドレスに対して適切なジョブスクリプトを送信することにより行うが、ユーザからの指示によりタスクタイプのみが指定された場合は、多機能周辺機器201に対して使用するサービスIDの紹介表示を行う必要がある。図83は、この場合の処理を示すものである。ステップ4901において、タスクタイプを指定してサービスIDを取得する属性値取得用コマンドを生

成し、ジェネレータ515にコマンドを投入することにより行う。多機能周辺機器201では、図47、図48、図49、図50、図51で示される処理フローが実行される。ステップ4902において、ステップ4901で得られたサービスIDを基に機器情報データベース502を検索し、得られたサブアドレスに対してジョブスクリプトを送信する。

【0128】（イベントの構造）図84は、多機能周辺機器201からClientに送られるイベントの構造を表す。イベントパケットは図46に示されるコマンドパケットと同一の構造を持ち、図84で示すものは、パケットのパラメータ3110の部分の構造である。5001はイベントの種類を表すイベントIDである。5002はイベントIDごとに規定されているパラメータデータである。このデータのフォーマットは規定情報データベース504に予め保持されている。5003はイベントIDごとに機器でそのフォーマットが決まっているパラメータデータである。このデータのフォーマットはイベントフォーマット表（図17）として、図82の処理フローを実行することにより機器情報データベース502に保持されている。

【0129】（イベントの処理）図85は、Clientが多機能周辺機器201から各ドライバ・ユーティリティがイベントを受けたときの処理を表すフローである。各ドライバ・ユーティリティは、自分が欲しいイベントをイベントIDをキーとしてジェネレータ515に予め登録しておく。イベントが多機能周辺機器201からClientに送られると、ジェネレータ515は登録してある各ドライバ・ユーティリティにイベントを配布する。図85は、各ドライバ・ユーティリティがイベントの配布を受けた後の処理を表すものである。ステップ5101において、規定情報データベース504から得たフォーマット情報を元に規定パラメータデータ5002の解析を行う。ステップ5102において、イベントID（5001）をキーとして機器情報データベース502に保持されているイベントフォーマット表（図17）からイベントIDに対応するイベントフォーマット1302を取得する。ステップ5103において、取得したイベントフォーマットに基づき、機器依存のイベントフォーマット（イベントフォーマットの属性ID676：紙サイズ、ID756：紙の種類、ID666：トナーの種類、ID698：インクの種類、ID600：カバーの位置）を解析する。そして、ステップ5104において解析されたパラメータとイベントID（イベントID2000：紙なし、ID3999：トナーなし、ID432：インクなし、ID234：多機能周辺機器のカバーオープン）を処理してイベントに応じた表示（例えば、紙なし、カバーオープン、トナーなし等のユーザインタフェースをディスプレイ6003に表示する）を行う。

【0130】（ログの処理）図86は、ログ管理ユーティリティ510が多機能周辺機器201が保持するログを取得して処理するフローを表すものである。ステップ5201において、ログデータの取得を行う。ログデータの取得は、

ログデータ取得用ジョブスクリプトを生成し、多機能周辺機器201に送ることにより行う。多機能周辺機器201では、図47、図56、図75で示される処理フローが実行され、ログデータがClientに送られる。例えば、図35に示すLogFormatID1、98/1/3:1:23のログデータ「12345 4 1. 23 "OK"」は、サービスID1のプリントジョブマネージャにジョブを発行したユーザーIDが12345で、出力した紙数が4で、使用したトナー量が1.23、ジョブの終了状態がOKを示す。ステップ5202において、機器情報データベース502からログフォーマット表(図36)を取得する。ステップ5203において、ログデータの各レコードの先頭にあるログフォーマットID2401を取得し、この値からログフォーマット表(図36)の中からログフォーマット2502を取得する。例えば、LogFormatID1のフォーマット「1: 701 1: 565 1: 765 1: 777」は、サービスID1のプリントジョブマネージャにジョブを発行したユーザーID、出力した紙数、使用したトナー量、ジョブの終了状態を示す。また、LogFormatID2のフォーマット「11: 701 11: 565 11: 765 11: 777」は、サービスID1のプリントジョブマネージャにジョブを発行したユーザーID、出力した紙数、使用したトナー量、ジョブの終了状態を示す。ステップ5204において、ログデータ2403の解析をログフォーマット2502に従って行い、解析したデータをログ発生時刻2402と共に処理(ログをソートする等)する。そして、ステップ5205において各レコードのログデータを解析したか否かを判断し、解析していなければステップ5203からの処理を繰り返し実行し、全て解析し終われば処理を終了する。

【0131】(課金情報の取得・処理)図87は、課金管理ユーティリティ514が多機能周辺機器201が保持する課金データを取得して処理するフローをあらわす。課金データは、各マネージャが保持するUIDもしくはAID毎のカウントデータとして表される。カウントデータは属性ID401の値として属性表(図7、図18、図22、図24、図26、図29、図32、図37、図40、図44)に保持されており、その値はUIDもしくはAID毎の整数値のリストとなっている。各整数値の意味するところは、各マネージャの属性表の中にカウントデータフォーマットの属性(属性ID402)の値として表現されており、値はUIDもしくはAID毎の属性IDのリストとなっている。カウントデータのリストとカウントデータフォーマットのリストは、リスト中の順番によって対応している。例えば、カウントデータの3番目の値は、カウントデータフォーマットの同じUIDもしくはAIDの3番目の属性IDの情報を意味している。図87は、各マネージャが保持するカウントデータを取得して処理するフローを表すものである。ステップ5301において、対象となるマネージャのサービスIDを指定して、属性ID401の値(カウントデータの値)を取得する。例えば、属性ID401のユーザーID(もしくはアカウントID)2003のカウントの値(45 78 34 13)は、属性ID402のユ

ーザーID(もしくはアカウントID)2003のカウントデータフォーマットで表わされる用紙サイズのプリント枚数を示す。この属性ID401の値の取得は、サービスIDと属性IDをパラメータをパラメータとして属性値取得用コマンドを生成し、ジェネレータ515にコマンドを投入することにより行う。ステップ5302において、同じサービスIDを指定して、属性ID402のユーザーID(もしくはアカウントID)2003の値(カウントデータフォーマットの値)を取得する。例えば、属性ID402のユーザーID(もしくはアカウントID)2003の属性値565が用紙サイズA2のプリント枚数、属性値537が用紙サイズA3のプリント枚数、属性値545が用紙サイズA4のプリント枚数、属性値523が用紙サイズA5のプリント枚数を意味する。これは機器情報データベース502から取得してもよい。ステップ5303において、取得したカウントデータフォーマットを使用してカウントデータの解析を行う。ステップ5304において、解析したカウントデータを使用して、例えばサービスID毎、ユーザーID毎、アカウントID毎、部門毎に課金データの処理・生成を行って終了する。

【0132】(プリントジョブ、データダウンロードジョブの発行)図88は、プリントドライバ505によるプリントジョブの発行、フォント管理ユーティリティ508によるフォントデータダウンロードジョブスクリプト発行、フォームオーバーレイユーティリティ509によるフォームオーバーレイデータダウンロードジョブスクリプト発行、ログ管理ユーティリティ510によるログデータダウンロードジョブスクリプト発行およびカラプロファイル管理ユーティリティ511によるカラプロファイルデータダウンロードジョブスクリプト発行の各処理を表す。以上の各ソフトウェア(制御プログラム)による処理フローは共通であり、プリント対象ドキュメントデータおよび上記各種のダウンロード対象データ(フォントデータ、フォームデータ、カラプロファイルデータ、ログデータ)は、図88および以下の説明において、「データ」と記述されている。ジョブ発行の際には、プリントまたはダウンロードするデータがジョブスクリプトの中に設定する複数の属性値と共に指定される。まず、ステップ5401において、機器情報のチェック処理が行なわれる。この処理の詳細は、図89～後述により説明されている。次に、ステップ5402にて、機器ステータスのチェック処理が行なわれる。この処理の詳細は、図90～後述により説明されている。ステップ5401およびステップ5402のチェック処理が完了後、ステップ5403において、ユーザ管理機能付きのジョブ処理を行なう。この処理の詳細は、図91～後述により説明されている。もし、ユーザ管理機能付きのジョブ処理を行なわない場合は、このステップを省略してもよい。ステップ5404では、データ送信方法の決定処理が行なわれる。この処理の詳細は、図92～後述にて説明されている。次に、ステップ5405において、アカウントのチェック処理が行

なわれる。この処理の詳細は、図93—後述にて説明されている。最後に、ステップ5406において、これまでのステップで生成されたジョブスクリプトおよびプリントジョブを行なう上で必要となる他のジョブスクリプトを投入する。ジョブスクリプトを受信した多機能周辺機器201の各マネージャは、図56、図61、図64、図65、図66、図67、図68（以上、プリントジョブマネージャ）、または図56、図61、図74（以上、フォントマネージャ、フォームオーバーレイマネージャ、ログマネージャ、カラープロファイルマネージャ）に示される処理を行い、指示されたジョブの処理を行う。

【0133】（機器情報のチェック処理）図89は、各ジョブの発行時に行なわれる機器情報のチェック処理フローを示している。ステップ5401において、機器情報データベース502にアクセスして機器情報を取得する。ステップ5402において、データが投入対象とする各マネージャ（例えば、プリント対象ドキュメントデータなら印刷を指定するプリントマネージャ）の有する属性表を参照し、指定された属性値が属性表で設定されている各属性値の範囲内にあるかどうかをチェックする。チェックの結果、1つでも範囲内に無い場合は、ステップ5405においてユーザインターフェース上にエラーダイアログを表示するなど、ジョブ発行拒否の処理を行い、終了する。ステップ5402のチェックの結果、全ての属性がマネージャの持つ属性表内の各属性値の範囲内にある場合は、ステップ5403においてマネージャの属性表中に禁止設定属性（属性ID801から805）が存在するかどうかをチェックする。マネージャの属性表が禁止設定属性を持つ場合は、ステップ5404においてマネージャが属性表内に持つ各禁止設定属性毎に指定されたジョブの属性が禁止されている設定値の組み合わせとなっているかどうかチェックする。チェックの結果、禁止されている属性の設定値の組み合わせがある場合は、ステップ5405においてジョブ発行拒否の処理を行い、終了する。

【0134】（ステータスチェック処理）図90は、ジョブ発行に先立つステータスチェック処理を表す。ステップ5401において、ステータス属性を取得する。ステータス属性の取得は多機能周辺機器201に対してGetコマンドを対象となるマネージャのサービスIDと属性ID106をパラメータとして送信する事により行う。多機能周辺機器201では図48で示されるステップによってGetコマンドを解析し、属性ID106の値を返信する。ステップ5402で現在のステータスが正常か、異常かを属性ID106により識別する。正常（属性値=0）の場合は、ジョブ発行処理を継続する。ステップ5402で正常（属性値=0）でなかった場合、ステップ5403において、現在のステータスが「条件付き正常（属性値=1）」であるか「異常（属性値=2）」であるか属性ID106により識別する。「異常（属性値=2）」である場合、ステップ5407において、何故ジョブサービスが不能状態なのか理由を取得する。その取得は

多機能周辺機器201の対象となるマネージャの有する属性ID108の値を取得することにより行う。ステップ5408で「現在利用できない理由」を表示し、処理を終了する。ステップ5403において、現在のステータスが「条件付き正常（属性値=1）」な場合、ステップ5404において、「制限付きの場合に参照すべき属性のリスト」を取得する。その取得は多機能周辺機器201の対象となるマネージャの有する属性ID107の値を取得することにより行う。ステップ5405において、ステップ5404でリストの値として示される全ての属性の値を取得する。ステップ5406において、発行しようとしているジョブの内容と、ステップ5405で取得したリストの属性の値を全て比較し、ジョブの発行が可能かどうか判断する。ジョブ発行が可能場合はジョブ発行処理を継続する。ステップ5406でジョブの発行が不可能であるならば、ステップ5408において、「現在ジョブが発行できない理由」を表示してジョブ発行の処理を終了する。なお、ステータスの表示態様に關しては上述の実施例に限定されず、他の態様で段階的に分類・場合分けしてもよい。

【0135】（ユーザ管理機能付きジョブ処理）図91は、ジョブ発行に先立つユーザ情報の検査処理を表す。

【0136】ステップ5401においてユーザIDとユーザパスワードを入力する。

【0137】ステップ5402においてジョブ投入対象のジョブマネージャに対応するサービスIDとステップ5401でユーザが入力したユーザIDとユーザパスワードを周辺機器装置に照会する。照会には「CheckID」をオペレーションコードとし、上記ユーザIDとユーザパスワードとサービスIDをパラメータとしたコマンドを多機能周辺機器201に対して投入する事により行う。多機能周辺機器201では投入されたコマンドを図51—aに示されるフローにしたがって処理をし、入力されたユーザ情報が認証されるものかどうかをチェックし返信を行う。ステップ5403において、多機能周辺機器201より返信データを受取り解析する。ステップ5404において、ステップ5403で多機能周辺機器201から受取った返信がジョブ発行許可かどうかを検査し、ジョブ発行許可がされている場合はジョブ発行処理を継続する。

【0138】ステップ5404において、ジョブ発行許可がされていない場合は、ステップ5405においてジョブ発行が許可されていない事を表示する。ステップ5406において再度ユーザIDとユーザパスワードを入力するかどうかをユーザに問い合せ、入力する場合はステップ5401に戻る。入力しない場合はジョブ発行をせずに終了する。

【0139】（データ送信方法決定処理）図92は、プリントドライバ505によるプリントジョブの発行、フォント管理ユーティリティ508によるフォントデータダウンロードジョブスクリプト発行、フォームオーバーレイユーティリティ509によるフォームオーバーレイデータ

ダウンロードジョブスクリプト発行、ログ管理ユーティリティ510によるログデータダウンロードジョブスクリプト発行およびカラープロファイル管理ユーティリティ511によるカラープロファイルデータダウンロードジョブスクリプト発行の際のデータ送信方法を決定する処理フローを示している。まず、ステップ54c01において、送信するデータがどこにあるかをあらかじめ設定しておく。データの存在場所の設定は、ユーザーがアドレスを指定するか、アプリケーションがアドレスを生成する事で行われる。次に、ステップ54c02において、機器情報データベース502内の各担当マネージャの属性表の属性値601(サポートしているデータのダウンロード方法)をチェックし、ジョブ内に参照ポインタ(URL: UnifiedResource Locator)を含ませてジョブを発行できるかどうかを検査する。もし、ジョブ内に参照ポインタを含ませてジョブを発行できる場合は、ステップ54c06に、ジョブ内にデータの参照ポインタを含ませたジョブスクリプトを生成する。なお、この場合は、送信データがクライアント内部にあるのか、外部にあるのかに関わらず、ジョブスクリプトの生成が可能である。一方、ステップ54c02において、ジョブ内に参照ポインタを含ませてジョブを発行できない場合は、ステップ54c03において、送信データがクライアント内部にあるのか、外部にあるのかをチェックする。もし、送信データがクライアント外部にある場合は、ステップ54c04において、クライアント外部の送信データを一旦読み込み、ステップ54c05に移行する。送信データがクライアント内部にある場合は、その送信データをそのまま利用するため、ステップ54c06に移行する。ステップ54c06では、ジョブ内に送信データを含ませたジョブスクリプトを生成する。

【0140】(アカウントチェック処理)図93におけるステップ72d01において課金ユーティリティによる課金関連データの取得・解析を行う。ステップ72d02においてカウントデータとカウント制限データの比較を行い、同じであったら既にカウントデータは制限に達してしまっていると判断し、ステップ72d04においてエラーメッセージ(図95)を発行し、ステップ72d05においてジョブ発行拒否の処理を行い終了する。カウントデータがカウント制限データと同じでなかった場合、カウントデータはまだ制限に達していないと判断し、ステップ72d03において取得した課金データと課金制限データの比較を行う。同じであったら既に課金データは制限に達してしまっていると判断し、ステップ72d04においてエラーメッセージ(図96)を発行し、ステップ72d05においてジョブ発行拒否の処理を行い終了する。課金データが課金制限データと同じでなかった場合、課金データはまだ制限に達していないと判断し、ステップ72d06においてカウントデータに現在発行しようとしているジョブによる増加分を加算。結果をN1とし、ステップ72d07におい

てN1がカウント制限データに近いかどうかを判断する。この場合の制限に近いかどうかの判断基準は制限対象によって異なり、基準となる数値はユーザーもしくは管理者が自由に設定してもあらかじめ設定を固定しておいても良く特に限定しない。N1がカウント制限データに近かった場合は、ステップ72d08においてワーニングメッセージ(図97)を発行し、ユーザーにジョブを発行するかどうかの判断を促す。ステップ72d09においてユーザーの返答がジョブの発行をとりやめるであった場合、ステップ72d05においてジョブ発行拒否の処理を行い終了する。ユーザーの返答がジョブを発行するであった場合およびステップ72d09においてN1がカウント制限データに近くなかった場合は、ステップ72d10においてN1がカウント制限データに達しているかどうかを判断する。N1がカウント制限データに達していた場合は、ステップ72d11においてワーニングメッセージ(図98)を発行し、ユーザーにジョブを発行するかどうかの判断を促す。ステップ72d12においてユーザーの返答がジョブの発行をとりやめるであった場合、ステップ72d05においてジョブ発行拒否の処理を行い終了する。ユーザーの返答がジョブを発行するであった場合およびステップ72d12においてN1がカウント制限データに達していなかった場合は、ステップ72d13において課金データに現在のジョブによる増加分を加算し、結果をN2とする。ステップ72d14においてN2が課金制限データに近いかどうかを判断する。この場合の制限に近いかどうかの判断基準となる数値はユーザーもしくは管理者が自由に設定してもあらかじめ設定を固定しておいても良く特に限定しない。N2が課金制限データに近かった場合は、ステップ72d15においてワーニングメッセージ(図99)を発行し、ユーザーにジョブを発行するかどうかの判断を促す。ステップ72d16においてユーザーの返答がジョブの発行をとりやめるであった場合、ステップ72d05においてジョブ発行拒否の処理を行い終了する。ユーザーの返答がジョブを発行するであった場合およびステップ72d16においてN2が課金制限データに近くなかった場合は、ステップ72d17においてN2が課金制限データに達しているかどうかを判断する。N2が課金制限データに達していた場合は、ステップ72d18においてワーニングメッセージ(図100)を発行し、ユーザーにジョブを発行するかどうかの判断を促す。ステップ72d19においてユーザーの返答がジョブの発行をとりやめるであった場合、ステップ72d05においてジョブ発行拒否の処理を行い終了する。ユーザーの返答がジョブを発行するであった場合およびステップ72d17においてN2が課金制限データに達していなかった場合は、次の処理に進む。

【0141】(スキャンジョブ、データアップロードジョブの発行)図101は、スキャンジョブ1506によるスキャンジョブの発行、フォント管理ユーティリティ508によるフォントデータアップロードジョブスクリプト発

行、フォームオーバーレイユーティリティ509によるフォームオーバーレイデータアップロードジョブスクリプト発行、ログ管理ユーティリティ510によるログデータアップロードジョブスクリプト発行およびカラープロファイル管理ユーティリティ511によるカラープロファイルデータアップロードジョブスクリプト発行の各処理を表す。以上の各ソフトウェア（制御プログラム）による処理フローは共通であり、スキャン結果得られたドキュメントデータおよび上記各種類のアップロード対象データ（フォントデータ、フォームデータ、カラープロファイルデータ、ロゴデータ）は、図101および以下の説明において、「データ」と記述されている。ジョブ発行の際には、データを指し示す指示子が、ジョブスクリプトの中に設定する複数の属性値と共に指定される。まず、ステップ5501において、機器情報のチェック処理が行われる。この処理の詳細は、図89～前述により説明されている。次に、ステップ5502にて、機器ステータスのチェック処理が行われる。この処理の詳細は、図90～前述により説明されている。ステップ5501およびステップ5502のチェック処理が完了後、ステップ5503において、ユーザ管理機能付きのジョブ処理を行なう。この処理の詳細は、図91～前述により説明されている。もし、ユーザ管理機能付きのジョブ処理を行わない場合は、このステップを省略してもよい。ステップ5504では、要求するデータ形式（データを指し示す指示子）の決定処理が行われる。この処理の詳細は、図102～後述にて説明されている。ステップ5505では、データの受信方法の決定処理が行われる。この処理の詳細は、図103～後述にて説明されている。次に、ステップ5506において、アカウントのチェック処理が行われる。この処理の詳細は、図93、94～前述にて説明されている。次に、ステップ5507において、これまでのステップで生成されたジョブスクリプトおよびスキャンジョブを行なう上で必要なその他のジョブスクリプトを投入する。ジョブスクリプトを受信した多機能周辺機器201の各マネージャは、図56、図61、図69、図65、図70、図71、図68（以上、スキャンジョブマネージャ）、または図56、図61、図75（以上、フォントマネージャ、フォームオーバーレイマネージャ、ログマネージャ、カラープロファイルマネージャ）に示される処理を行い、指示されたジョブの処理を行う。最後に、ステップ5508において、データの受信処理を行なう。この処理の詳細は、図104～後述にて説明されている。

【0142】（データ形式決定処理）図1023は、スキャンジョブあるいはデータアップロードジョブを発行する際のデータ形式を決定する処理フローを示している。なお、本実施例では、この処理フローをスキャンジョブに注目して説明する。よって、ステップ55a01にて、スキャンジョブではないと判断された場合は、ステップ55a06に進み、データアップロードジョブによさわしいデー

タ形式の決定を行ない、処理フローを終了するが、ここでは詳細は省略する。ステップ55a01においてスキャンジョブであると判断された場合、ステップ55a02において原稿種別またはアリスキャンの組み合わせの設定を行なう。個々の原稿種別として、カラー原稿か、モノクロ原稿か、青焼き原稿か、テキスト原稿か、イメージ原稿か、テキストとイメージの混在原稿か、などがあげられるが、機器が判別可能な原稿種別は、機器情報データベース502にアクセスすることで得られる。この処理は、機器において判別可能な原稿種別をユーザインターフェイス上に列挙しておき、それらの組み合わせを指定するようにする。つまり、「カラー原稿」かつ「イメージ原稿」、「モノクロ原稿」かつ「テキストとイメージの混在原稿」といった組み合わせが可能である。さらに、アリスキャンの設定がオンの場合という条件も組み合わせることができる。次に、ステップ55a03において、設定した原稿種別またはアリスキャンの組み合わせのときに、どのような形式（解像度、イメージ形式など）でスキャンデータを得るかを指定する。原稿種別と同様、機器に指定可能な解像度やイメージ形式は、機器情報データベース502にアクセスすることで得られる。この処理も、機器において指定可能なデータ形式をユーザインターフェイス上に列挙しておき、それを指定するようにする。ある原稿種別またはアリスキャンの組み合わせに対し、1つのデータ形式を指定する。次に、ステップ55a04において、所望の原稿種別およびアリスキャンの組み合わせ時に所望のデータ形式を生成するためのジョブスクリプトを生成する。なお、スキャンジョブスクリプトの一例を図123～後述にて説明している。ステップ55a05では、別のデータ形式をさらに設定するかどうかの判断を行なう。もし、さらに別のデータ形式を指定する場合は、ステップ55a02に戻り、そうでなければデータ形式の決定処理を完了する。

【0143】（データ受信方法決定処理）図1034は、スキャンジョブあるいはデータアップロードジョブの各実行する際のデータ受信方法を決定する処理フローを示している。まず、ステップ55b01において、データを受信する受け取り先を設定する。これは、このジョブを発行するクライアント自身か、クライアント以外のいずれかである。クライアント以外の指定する場合は、その受け取り先のアドレスなどの詳細情報も設定する。次に、ステップ55b02にて、これから行なう処理がスキャンジョブか、データアップロードジョブかをチェックする。もし、データアップロードジョブの場合は、データ送信のみ行なうことができるため、ステップ55b05に移行する。一方、スキャンジョブの場合は、ステップ55b03において機器からの送信方法を設定する。機器がサポートしている送信方法は、機器情報データベース502の「スキャンジョブマネージャの属性表の属性値602（サポートしているデータのアップロード方法）」をチェックするこ

とで得られるので、指定可能なものをユーザインターフェイス上に列挙しておき、いずれかを選ぶようにする。ステップ55b04では、設定された送信方法をチェックし、データ送信が設定された場合はステップ55b05に、参照送信が設定された場合はステップ55b06に移行する。ステップ55b05では、データ送信を指示するジョブスクリプトの生成を行なう。また、ステップ55b06では、参照送信を指示するジョブスクリプトの生成を行なう。このいずれかのステップにてジョブスクリプトの生成が完了すると、データ受信方法決定処理は完了する。

【0144】(データ受信処理)図104は、スキャンジョブあるいはデータアップロードジョブを発行後、データを受信する処理フローを示している。まず、ステップ55c01において、受信データの受け取り先をチェックする。これは、前述(データ受信方法決定処理—図103)のステップ55b01にて設定されたものである。受け取り先がクライアント自身であった場合は、ステップ55c02に進み、送られてくるデータあるいは参照を受け取る。一方、クライアント以外が受け取り先の場合は、その相手先にデータまたは参照の受け取りを指示する。

【0145】(コピージョブの発行)図105はコピージョブの発行を行う処理を表す。コピージョブ発行の指示として、ジョブスクリプトの中に設定する複数の属性値が指定される。まず、ステップ5601において、機器情報のチェック処理が行なわれる。この処理の詳細は、図102—前述により説明されている。次に、ステップ5602にて、機器ステータスのチェック処理が行なわれる。この処理の詳細は、図90—前述により説明されている。ステップ5601およびステップ5602のチェック処理が完了後、ステップ5603において、ユーザ管理機能付きのジョブ処理を行なう。この処理の詳細は、図91—前述により説明されている。もし、ユーザ管理機能付きのジョブ処理を行なわない場合は、このステップを省略してもよい。次に、ステップ5604において、アカウントのチェック処理が行なわれる。この処理の詳細は、図93—前述にて説明されている。次に、ステップ5605において、これまでのステップで生成されたジョブスクリプトおよびコピージョブを行なう上で必要なその他のジョブスクリプトを投入する。ジョブスクリプトを受信した多機能周辺機器201のコピージョブマネージャは、図56、図61、図73、図65、図71、図71、図67、図68に示される処理を行い、指示されたジョブの管理を行う。

【0146】(2階層のジョブスクリプトの構成)図121は、2階層のジョブスクリプトを示した構成図である。この図において、JobStart、SetJobといった個々のボックスは、それぞれ1つのコマンドパケット(図46を参照)であり、ジョブスクリプトはコマンドパケットの羅列によって構成されている。コマンドパケット—JobStartからコマンドパケット—JobEndまでが1つのジョブ単位として識別される。ジョブ単位は、そのジョブの属性を設定するコマンドパケット—SetJob、ジョブ単位を構成するコマンドパケット群として構成される。また、コマンドパケット—BinderStartからコマンドパケット—BinderEndまでが1つのバインダー単位として識別される。バインダー単位は、そのバインダーの属性を設定するコマンドパケット—SetBinder、ドキュメント単位を構成するコマンドパケット群として構成される。さらに、コマンドパケット—DocumentStartからコマンドパケット—DocumentEndまでが1つのドキュメント単位として識別される。ドキュメント単位は、そのドキュメントの属性を設定するコマンドパケット—SetDocument、データの送信を指定するコマンドパケット—Send、あるいはデータの送信を要求するコマンドパケット—SendRequestにより構成される。

【0147】(3階層のジョブスクリプトの構成)図122は、3階層のジョブスクリプトを示した構成図である。この図において、JobStart、SetJobといった個々のボックスは、それぞれ1つのコマンドパケット(図46を参照)であり、ジョブスクリプトはコマンドパケットの羅列によって構成されている。コマンドパケット—JobStartからコマンドパケット—JobEndまでが1つのジョブ単位として識別される。ジョブ単位は、そのジョブの属性を設定するコマンドパケット—SetJob、バインダー単位を構成するコマンドパケット群として構成される。また、コマンドパケット—BinderStartからコマンドパケット—BinderEndまでが1つのバインダー単位として識別される。バインダー単位は、そのバインダーの属性を設定するコマンドパケット—SetBinder、ドキュメント単位を構成するコマンドパケット群として構成される。さらに、コマンドパケット—DocumentStartからコマンドパケット—DocumentEndまでが1つのドキュメント単位として識別される。ドキュメント単位は、そのドキュメントの属性を設定するコマンドパケット—SetDocument、データの送信を指定するコマンドパケット—Send、あるいはデータの送信を要求するコマンドパケット—SendRequestにより構成される。

【0148】(スキャンジョブスクリプトの例)図123は、2階層からなるスキャンジョブスクリプトの一例を示した構成図である。なお、図122で説明したように、3階層からなるスキャンジョブスクリプトとしてもよい。スキャンジョブスクリプトにおいては、各ドキュメント単位が特定の原稿種別を検出した際にどのような形式のデータを生成するかを指定する単位となる。図中のドキュメント属性「原稿種別」は、このドキュメント単位がどのような原稿種別のときに参照されるかを示している。また、ドキュメント属性「解像度」「イメージ形式」は、このドキュメント単位において生成するデータの様式を示している。図のドキュメント単位—1では、ドキュメント属性の「原稿種別」に「PreScan & カラー」を指定しており、これはプリスキャンの指定がオンかつ原稿の種別がカラー原稿であるとき、このドキュメント単位を参照することを示している。同様にドキュメント単位—2およびドキュメント単位—3は原稿種別がカラー原稿のときに、ドキュメント単位—3は原稿種別がモノクロのときに参照される。仮に、プリスキャンが

オフであり、カラー原稿をスキャンしようとした場合は、ドキュメント単位-2とドキュメント単位-3が参照され、1200dpiのJPEG形式のデータと1200dpiのビットマップ形式のデータが同時に生成される。一方、プリスキャンがオンであり、モノクロ原稿をスキャンしようとした場合は、一致する原稿種別がないため、データは生成されない。

【0149】また、図中のコマンドパケット-Send Requestは、どのような送信方法で、どの宛先に対してデータを送るのかを指示しており、例えば送信方法が「データ送信」の場合は、スキャン後のデータをそのまま送るよう指示するものである。また、送信方法が「参照送信」の場合は、スキャン後のデータは機器内に保存し、その参照情報のみを送るよう指示するものである。また、「クライアント自身」「クライアント以外」は、実際にデータを送信する宛先を示しており、ネットワークのアドレス情報などが利用される。

(ジョブ管理コマンドの発行) 図106は、ジョブ管理ユーティリティ512が、ジョブ管理コマンドを発行する場合の処理フローを表す。ステップ5701において、対象とするマネージャのサービスIDをパラメータとしてマネージャが保持するジョブ表(図20)をMFP201から取得する。ステップ5702において、取得したジョブ表に含まれるジョブリストの中から適当な方法で管理対象とするジョブの持つジョブIDを選択する。選択手段としては、ユーザインターフェース501を介してディスプレイ6003にジョブのリストを表示し、ユーザに選択させる方法などが含まれる。ステップ5703において、指定されたジョブIDをパラメータとするジョブ管理用コマンドを生成し、発行し終了する。ジョブ管理コマンドを受信した多機能周辺機器201のSupervisorは、図47、図48、図49、図50、図51、図76に示される処理を行い、指示されたジョブの管理を行う。

【0150】なお、本発明は、単体で存在するコピー機、プリンタ、スキャナ等から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置(例えば、複写機、ファクシミリ装置など)に適用してもよい。また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェア(制御プログラム)のプログラムコードを記録した記憶媒体(図107、図108)を、図2に示すようにシステムに供給し、そのシステムで装置(CPU301やCPU6001)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読出し実行することによって達成される。Client PCに図77に示すプログラムやデータを供給する方法として図109に示すようにフロッピーディスクFD7000に記憶させてPC本体7001に供給する方法も一般的である。この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0151】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスクやハードディスク以外にも、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0152】図110は図1のレーザビームプリンタエンジン103 104に適用可能なレーザビームプリンタ(以下、LB Pと略す)の内部構造を示す断面図で、このLB Pは、文字パターンデータ等を入力して記録紙に印刷することができる。図110において、8012はLB P本体であり、供給される文字パターン等を基に、記録媒体である記録紙上に像を形成する。8000は操作のためのスイッチ及びLED表示器などが配されている操作パネル、8001はLB P8012全体の制御及び文字パターン情報等を解析するプリンタ制御ユニットである。このプリンタ制御ユニット8001は主に文字パターン情報をビデオ信号に変換してレーザドライバ8002に出力する。レーザドライバ8002は半導体レーザ8003を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ8003から発射されるレーザ光8004をオン・オフ切替える。レーザ光8004は回転多面鏡8005で左右方向に振られる静電ドラム8006上を走査する。これにより、静電ドラム8006上には文字パターンの静電潜像が形成される。この潜像は静電ドラム8006周囲の現像ユニット8007により現像された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙はLB P8012に装着した複数種の用紙に対応した複数の用紙カセット8008に収納され、給紙ローラ8009及び搬送ローラ8010と8011とにより装置内に取込まれて、静電ドラム8006に供給される。

【0153】図111は図1のインクジェットプリンタエンジン105に適用可能なインクジェット記録装置J R Aの概観図である。同図において、駆動モータ9011の正逆回転に連動して駆動力伝達ギヤ9010、9008を介して回転するリールスクリーン9004の螺旋溝9003に対して係合するキャリッジH Cはピン(不図示)を有し、矢印a、b方向に往復移動される。このキャリッジH Cには、イン

クジェットカートリッジ IJC が搭載されている。9001 は紙押え板であり、キャリッジの移動方向に亘って紙をプラテン9000に対して押圧する。9006、9007はフォトカプラで、キャリッジのレバー9005のこの域での存在を確認して、モータ9011の回転方向切り換え等を行うためのホームポジション検知手段である。9013は記録ヘッドの前面をキャップするキャップ部材9019を支持する部材で、9012はこのキャップ面を吸引する吸引手段で、キャップ内開口9020を介して記録ヘッドの吸引回復を行う。9014はクリーニングブレードで、9016はこのブレードを前後方向に移動可能にする部材であり、本体支持板9015にこれらが支持されている。ブレードは、この形態でなく周知のクリーニングブレードが本例に適用できることは言うまでもない。又、9018は、吸引回復の吸引を開始するためのレバーで、キャリッジと係合するカム9017の移動に伴って移動し、駆動モータからの駆動力がクラッチ切り換え等の公知の伝達手段で移動制御される。これらのキャッピング、クリーニング、吸引回復は、キャリッジがホームポジション側の領域にきた時にリッドスクリュア9004の作用によってそれらの対応位置で所望の処理が行えるように構成されているが、周知のタイミングで所望の動作を行うようにすれば、本例にはいずれも適用できる。

【0154】以上説明したように本実施形態によれば、情報処理装置からジョブが投入される物理デバイスの機能を保持し当該論理デバイスに投入されたジョブを管理する論理デバイス制御プログラム（スキャンジョブマネージャ-419、プリントジョブマネージャ-501から509、コピージョブマネージャ-601から608）と周辺機器のデバイスエンジンの機能を保持し当該デバイスエンジンでのジョブを管理する物理デバイス制御プログラム（スキャナコントローラ-420、LBPコントローラ-510 511、Ink Jetコントローラ-512）を用いてジョブを解析することができる。

【0155】ここで、物理デバイス制御プログラムは、周辺機器のスキャンエンジンを制御するスキャナ制御プログラム（スキャナコントローラ420）である。物理デバイス制御プログラムは、周辺機器のレーザービームプリンタエンジンを制御するレーザービームプリンタ制御プログラム（LBPコントローラ-510 511）である。物理デバイス制御プログラムは、周辺機器のインクジェットプリンタエンジンを制御するインクジェットプリンタ制御プログラム（Ink Jetプリンタコントローラ-512）である。また、論理デバイス制御プログラムは、周辺機器のレーザービームプリンタ制御プログラム或いはインクジェットプリンタ制御プログラム或いはレーザービームプリンタ制御プログラム及びインクジェットプリンタ制御プログラムを制御するプリントジョブ制御プログラム（プリントジョブマネージャ-501から509）である。また、論理デバイス制御プログラムは、周辺機器のスク

ナ制御プログラムを制御するスキャンジョブ制御プログラム（スキャンジョブマネージャ-419）である。また、論理デバイス制御プログラムは、周辺機器のスキャナ制御プログラムとレーザービームプリンタ制御プログラム或いはインクジェットプリンタ制御プログラム或いはレーザービームプリンタ制御プログラム及びインクジェットプリンタ制御プログラムを制御するコピージョブ制御プログラム（コピージョブマネージャ-601から608）である。

【0156】このような構成により、論理デバイス制御プログラムは論理デバイスがジョブの実行のために使用する少なくとも一つのデバイスエンジンとの関係を保持することができる。また、論理デバイスに投入されたジョブに基づいて実際にジョブ実行のために使用するデバイスエンジンを決定することができる。また、論理デバイス制御プログラムが保持する機能を変更できる。論理デバイスに投入されたジョブを実際に実行する物理デバイスで管理するジョブと関係付けて管理することができる。また、論理デバイス制御プログラムは複数存在し、複数の論理デバイス制御プログラムの負荷状態を比較して最適な論理デバイス制御プログラムを選択することができる。また、複数の論理デバイス制御プログラムとこれら複数の論理デバイス制御プログラムを統括する統括プログラム（Supervisor410）を有し、当該統括プログラムはそれぞれの前記論理デバイス制御プログラムにジョブを投入する際に使用するサブアドレスと接続インタフェースの種類をそれぞれの論理デバイス制御プログラムに対応して付けて保持することができる。また、統括プログラムはサブアドレスが有効或いは無効を示す情報の一覧を保持し、有効でないサブアドレスにジョブが投入された場合に当該ジョブを破棄することができる。また、統括プログラムは使用可能なユーザーの認証情報の一覧を保持し、入力したジョブに含まれるユーザー情報が当該認証情報の一覧に含まれない場合に当該ジョブのエラー報知をすることができる。また、統括プログラムは使用可能なユーザーの認証判断処理の種類を示すセキュリティレベルの一覧を保持することができる。また、論理デバイス制御プログラムはジョブを解析中にイベントが発生した場合にイベントデータを情報処理装置へ送信するための接続インタフェースと送信先アドレスの一覧を保持することができる。また、論理デバイス制御プログラムでジョブを解析中にイベントが発生した場合に、情報処理装置へ送信するための接続インタフェースと送信先アドレスの一覧を参照してイベントデータを送信することができる。

【0157】また、以上説明したように本実施形態によれば、周辺機器から取得した機能（属性値）に応じて、周辺機器を制御するための制御プログラムのユーザーインタフェースを自動構成（ステップ4813）することができる。また、取得した機能に応じて周辺機器のためのユ

ザーインターフェースの表示(図81、図82)を制御することができる。また、前記周辺機器の機能の設定範囲に関する情報(属性値)を取得することができる。また、設定範囲に関する情報はジョブ設定が禁止されている属性の組み合わせ(属性ID801からID805)で表現されている。また、周辺機器の機能選択状態に関する情報(属性値)を取得することができる。周辺機器から当該周辺機器の機能を示す属性リスト(属性表)を取得して、当該属性リストの属性IDを指定することによって属性値を取得することができる。また、周辺機器の物理デバイス制御プログラム、論理デバイス制御プログラム、リソース制御プログラムとそれらを統括する統括制御プログラムのそれぞれの機能を示す属性リスト(属性表)を当該周辺機器から取得することができる。また、物理デバイス制御プログラムは周辺機器のスキヤナエンジンを制御するスキヤナ制御プログラムである。また、物理デバイス制御プログラムは周辺機器のレーザービームプリンタエンジンを制御するレーザービームプリンタ制御プログラムである。

【0158】また、物理デバイス制御プログラムは周辺機器のインクジェットプリンタエンジンを制御するインクジェットプリンタ制御プログラムである。また、論理デバイス制御プログラムは周辺機器のレーザービームプリンタ制御プログラム或いはインクジェットプリンタ制御プログラム或いはレーザービームプリンタ制御プログラム及びインクジェットプリンタ制御プログラムを制御するプリントジョブ制御プログラムである。また、論理デバイス制御プログラムは周辺機器のスキヤナ制御プログラムを制御するスキヤナジョブ制御プログラムである。また、論理デバイス制御プログラムは周辺機器のスキヤナ制御プログラムとレーザービームプリンタ制御プログラム或いはインクジェットプリンタ制御プログラム或いはレーザービームプリンタ制御プログラム及びインクジェットプリンタ制御プログラムを制御するコピージョブ制御プログラムである。また、リソース制御プログラムは周辺機器のフォントを管理するフォント制御プログラムである。また、リソース制御プログラムは周辺機器のログを管理するログ制御プログラムである。また、リソース制御プログラムは周辺機器のカラープロファイルを管理するカラープロファイル制御プログラムである。

【0159】また、以上説明したように本実施形態によれば、周辺機器(MF201)から取得した機能に基づいて前記周辺機器へジョブスクリプトを発行できるか否かを判断(ステップ5402から5404、ステップ5502から5504、ステップ5602から5604)することにより、その判断結果に応じてジョブ発行処理を制御できる。

【0160】ここで、周辺機器の物理デバイス制御プロ

グラム、論理デバイス制御プログラム、リソース制御プログラム(フォントマネージャ-413、フォームオーバーレイマネージャ-414、ログマネージャ-415、カラープロファイルマネージャ-416)とそれらを統括する統括プログラムのそれぞれの機能を示す属性リスト(属性表)が当該周辺機器から取得される。また、ジョブ設定が禁止されている属性の組み合わせ(属性ID801からID805)が取得される。また、ダウンロードジョブ或いはプリントジョブが周辺機器へ発行される。また、アップロードジョブ或いはスキヤナジョブが周辺機器へ発行される。また、取得した機能のダウンロード方法のサポートを示す属性(属性ID601)とジョブ発行対象のデータの存在位置に応じてジョブ発行方法が選択される。また、取得した機能のアップロード方法のサポートを示す属性(属性ID602)とジョブ発行対象のデータの保存位置に応じてジョブ発行方法が選択される。また、ジョブ発行対象のデータはプリントドキュメントデータである。また、ジョブ発行対象のデータはスキヤナドキュメントデータである。また、ジョブ発行対象のデータはフォントデータである。また、ジョブ発行対象のデータはフォームオーバーレイデータである。また、ジョブ発行対象のデータはカラープロファイルデータである。また、ジョブ発行対象のデータはログデータである。また、ジョブ発行対象のデータはフォントデータである。また、周辺機器から受信したイベントに応じてイベントフォーマットデータを取得し、当該イベントフォーマットデータに基づいて受信したイベントが解析される。また、周辺機器のログデータと当該ログデータのログフォーマットデータを取得し、当該ログフォーマットデータに基づいて前記ログデータが解析される。また、周辺機器の課金データ(カウントデータ)と当該課金データのフォーマットデータを取得し、当該課金フォーマットデータに基づいて前記課金データが解析される。

【0161】以上述べたように本発明によれば、情報処理装置と接続された周辺機器であって、前記情報処理装置からバケットデータから構成されるジョブスクリプトを入力する手段と、前記入力手段で取得したジョブスクリプトを前記周辺機器が解析後、それらスクリプト内容に応じて適切なジョブファイルを生成する手段と、前記ジョブスクリプトはスクリプト内部に1つまたは複数のバインダーおよびドキュメントを構成でき、またバインダーはドキュメントを構成しジョブ内に階層構造を持たせ、前記周辺機器は前記階層構造の前記ジョブスクリプトを解析する手段、前記階層構造のジョブスクリプトを解析後、ジョブファイル生成と同時に、それとは別にバインダーファイルおよびドキュメントファイルを生成、またバインダーファイルにドキュメントファイルを生成する手段と、前記生成されたジョブファイル、バインダーファイルおよびドキュメントファイルを適切に処理する手段とを有することで、ジョブのスケジューリン

グ単位（ジョブの実行優先度、ジョブの実行キャンセルなど）といくつかのドキュメントを束ねた単位（バインダー）および各ドキュメント単位の各種制御を別の単位として明確に処理すること、また、ジョブ処理において各バインダー単位やドキュメント単位の処理結果などの情報を取得すること、また、ジョブ処理においてジョブ実行中に各バインダー単位やドキュメント単位に設定を新規行うことや変更を行うこと、また、プリントジョブでは1つのジョブ内で出力する紙などのメディア単位とステابلなどのフィニッシング単位を別の単位として処理すること、また、スキャンジョブでは1つのジョブ内で原稿読み取りの制御の単位とスキャン画像制御の単位を別の単位として処理することが可能となる。

【0162】本実施例のユーザ管理機能付きジョブ発行システムでは、ジョブにユーザ情報を付加しユーザ情報によってジョブの実行を制御することが可能な周辺機器において、ユーザ情報をジョブ発行に先立ち認証する手段を有することにより、ジョブを発行する前にユーザ情報を認証することができる。

【0163】また、認証に使用するユーザ情報にユーザIDを使用する手段を有する事により、ジョブを発行する前にユーザIDよりユーザ情報を認証することができる。

【0164】また、認証に使用するユーザ情報にユーザIDとユーザパスワードを使用する手段を有する事により、ジョブを発行する前にユーザIDとユーザパスワードによりユーザ情報を認証することができる。

【0165】また、認証に使用するユーザ情報にユーザIDとサービスの種類を使用する手段を有する事により、ジョブを発行する前にユーザIDとサービスの種類によりユーザ情報を認証することができる。

【0166】また、認証に使用するユーザ情報にユーザIDとユーザパスワードとサービスの種類を使用する手段を有する事により、ジョブを発行する前にユーザIDとユーザパスワードとサービスの種類によりユーザ情報を認証することができる。

【0167】また、周辺機器装置にジョブを送信する前にユーザ情報を確認する手段と、周辺機器装置に送信するジョブにユーザ情報を付加する手段を有することにより、ユーザ情報に基づいてジョブの発行が可能かどうかを知ることができる。

【0168】また、前記ユーザ情報にユーザIDを使用する手段を有する事により、ユーザIDを使用したユーザ情報に基づいてジョブの発行が可能かどうかを知ることができる。

【0169】また、前記ユーザ情報にユーザIDとユーザパスワードを使用する手段を有する事により、ユーザIDとユーザパスワードを使用したユーザ情報に基づいてジョブの発行が可能かどうかを知ることができる。

【0170】また、前記ユーザ情報にユーザIDとサ-

ビスの種類を使用する手段を有する事により、ユーザIDとサービスの種類を使用したユーザ情報に基づいてジョブの発行が可能かどうかを知ることができる。

【0171】また、前記ユーザ情報にユーザIDとユーザパスワードとサービスの種類を使用する手段を有する事により、ユーザIDとユーザパスワードとサービスの種類を使用したユーザ情報に基づいてジョブの発行が可能かどうかを知ることができる。

【0172】本実施例によれば、周辺機器の現在のステータスを情報として保持し、現在のステータスによってジョブの実行を制御することが可能な周辺機器において、Clientから周辺機器の現在のステータスの取得を要求された場合、保持している周辺機器の現在のステータスを返信する手段を有することにより、ジョブを発行する前に、Clientが周辺機器の現在のステータスを取得し、ジョブの実行が可能であるか不可能であるかを知ることができる。

【0173】また、周辺機器の現在のステータスを「正常」、「条件付き正常」、「異常」の3種類で表現する手段を有することにより、ジョブを発行する前に、Clientが周辺機器の現在のステータスを「正常」、「条件付き正常」、「異常」の3種類の表現で把握でき、ジョブの実行が可能であるか不可能であるかを知ることができる。

【0174】また、周辺機器の現在のステータスが「条件付き正常」であり、Clientからその理由を要求された場合、周辺機器内部に保持されている「ジョブの実行が制限付きで可能な場合に参照すべき属性のリスト」属性の値を返信する手段を有することにより、ジョブを発行する前に、Clientが周辺機器の現在のステータスが「条件付き正常」であった場合、その条件を知る事ができる。

【0175】また、周辺機器の現在のステータスが「異常」であり、Clientからその理由を要求された場合、周辺機器内部に保持されている「異常の場合の理由」属性の値を返信する手段を有することにより、ジョブを発行する前に、Clientがジョブの発行が不可能である理由を知る事ができる。

【0176】また、周辺機器装置にジョブを送信する前に周辺機器の現在のステータスの取得要求を行う手段を有することにより、ジョブを発行する前に、周辺機器の現在のステータスを取得し、ジョブの実行が可能であるか不可能であるかを知ることができる。

【0177】また、周辺機器の現在のステータスが「正常」であった場合、ジョブの発行を行う手段を有することにより、ジョブを発行する前に、あらかじめジョブの実行が可能であることを確認した上でジョブを送信することができる。

【0178】また、周辺機器の現在の状況が「条件付き正常」であった場合、周辺機器内部に保持されている

「ジョブの実行が制限付きで可能な場合に参照すべき属性のリスト」属性の値を取得する手段と、その属性値とジョブ内容と比較する手段と、ジョブ内容が属性値の条件を満たした場合、ジョブの発行を行う手段を有することにより、ジョブを発行する前に、あらかじめジョブの実行が条件付きで可能であり、その条件を満たしている事を確認した上でジョブを送信することができる。

【0179】また、周辺機器の現在の状況が「条件付き正常」であった場合、周辺機器内部に保持されている「ジョブの実行が制限付きで可能な場合に参照すべき属性のリスト」属性の値を取得する手段と、その属性値とジョブ内容と比較する手段と、ジョブ内容が属性値の条件を満たしていない場合、ジョブの発行を中止する手段と、その理由を表示する手段を有することにより、ジョブを発行する前に、あらかじめジョブの実行が条件付きで可能であるが、その条件を満たさない場合はジョブの送信を中止することができる。

【0180】また、周辺機器の現在の状況が「異常」であった場合、周辺機器内部に保持されている「異常の場合の理由」属性の値を取得する手段と、「異常の場合の理由」を表示する手段を有することにより、ジョブを発行する前に、あらかじめジョブの実行が不可能である事を確認し、ジョブの送信を中止することができる。

【0181】例の周辺機器のアカウント確認システムでは、ジョブのアカウント機能を持つ周辺機器装置において、アカウント情報に対して制限値を保持する手段と、クライアントから要求があった場合にアカウント情報をクライアントに対して送信する手段を有することにより、クライアントがジョブを発行する前にアカウント情報を取得することが可能である。

【0182】また、周辺機器装置にジョブを送信する前に、これから送信しようとするジョブの内容に関するアカウント情報を周辺機器装置に対して要求する手段と、返信として周辺機器装置から送られてきたアカウント情報を解析する手段と、解析したアカウント情報から、これから送信しようとするジョブの内容が課金制限を既に越えているものでないかどうかを判断する手段と、課金制限を越えていた場合にエラーメッセージを表示する手段と、課金制限を越えていた場合にジョブの発行を拒否処理を行う手段を有することにより、周辺機器装置に対してジョブを発行する前に、発行しようとしているジョブが既に課金制限を越えているかどうかの判断が可能となり、送信されたジョブが周辺機器側で課金制限により実行せずに廃棄されることがなくなる。

【0183】また、アカウント情報が制限値に近いと判断するための基準値を保持する手段と、解析したアカウント情報からこれから送信しようとするジョブの内容が課金制限に近いかどうかを判断する手段と、課金制限に近かった場合にワーニングメッセージを表示する手段と、ユーザに課金制限に近くてもジョブを発行するかど

うかを尋ねる手段と、ジョブを発行するかどうかのユーザの判断を取得する手段と、ユーザがジョブの発行を取りやめる判断をした場合にジョブの発行を拒否処理を行う手段を有することにより、周辺機器装置に対してジョブを発行する前に、発行しようとしているジョブが課金制限に近い場合に実行するかどうかをユーザが選択できるので、ジョブの実行条件に対しユーザの意思をより反映することが可能となる。

【0184】本実施例では、複数のユーザIDとそれらに対応したカウンタを登録・保持・削除することが可能な周辺機器装置において、送信されたジョブに添付されたユーザIDを解析する手段と、ジョブに添付されたユーザIDに従ってカウンタにジョブをチャージする手段を有することにより、周辺機器本体に対して作業を行わずとも、送信されたジョブに添付された情報を処理するのみで自動的にアカウントの管理を行うことが可能である。

【0185】また、1対多の関係において、各アカウントIDに属するユーザIDの関係を示す属性を登録・保持・削除する手段と、送信されたジョブに添付されたユーザIDを解析する手段と、ジョブに添付されたユーザIDがどのアカウントIDに属するかに従ってカウンタにジョブをチャージする手段を有することにより、ユーザIDの属するアカウントIDにチャージすることが可能である。

【0186】また、複数のアカウントIDとそれらに対応したカウンタを登録・保持・削除する手段と、1対多の関係において、各アカウントIDに属するユーザIDの関係を示す属性を登録・保持・削除する手段と、送信されたジョブに添付されたユーザIDとアカウントIDのどちらにチャージするかを情報を解析する手段と、ジョブに添付されたユーザIDがどのアカウントIDに属するかに従ってカウンタにジョブをチャージする手段を有することにより、ユーザIDにチャージするかユーザIDの属するアカウントIDにチャージするかを選択することが可能となる。

【0187】また、送信されたジョブに添付されたユーザID及びアカウントIDを解析する手段と、ジョブに添付されたアカウントIDに従ってカウンタにジョブをチャージする手段を有することにより、ユーザの選択したアカウントIDにチャージすることが可能となる。

【0188】また、送信されたジョブに添付されたアカウントIDを解析する手段と、送信されたジョブに添付されたユーザIDとアカウントIDのどちらにチャージするかを情報を解析する手段と、ジョブに添付されたアカウントIDに従ってカウンタにジョブをチャージする手段を有することにより、ユーザIDにチャージするかユーザの選択したアカウントIDにチャージするかを選択することが可能となる。

【0189】また、送信されたジョブに添付されたア

ウントIDを解析する手段と、送信されたジョブに添付されたユーザIDとアカウントIDのどちらにチャージするかを解析する手段と、ジョブに添付されたアカウントIDに従ってカウンタにジョブをチャージする手段を有することにより、ユーザIDにチャージするかユーザIDの属するアカウントIDにチャージするかユーザの選択したアカウントIDにチャージするかを選択することが可能となる。

【0190】また、ジョブに添付されたユーザIDとパスワードを使用して、ユーザIDのカウンタ、もしくはアカウントIDのカウンタに対し、ユーザ認証を行う手段を有することにより、ユーザIDに基づいてユーザ認証を行うことが可能となる。

【0191】また、周辺機器装置に送信するジョブにユーザIDを添付する手段を有することにより、ユーザIDを利用したアカウント管理を行うことが可能となる。

【0192】また、周辺機器装置に送信するジョブにユーザIDとアカウントIDを添付する手段を有することにより、ユーザIDとアカウントIDを利用したアカウント管理を行うことが可能となる。

【0193】また、周辺機器装置に送信するジョブにユーザIDとアカウントIDのどちらにチャージするかを示す情報を添付する手段を有することにより、アカウント対象を切り替えることが可能となる。

【0194】本発明により、スキャンした原稿の種別に応じてユーザの所望する適切な形式のドキュメントデータを、一度のスキャンジョブにより同時に複数種生成することが可能となる。

【0195】また、周辺機器制御ソフトウェアにおいても、スキャンの生成可能なドキュメントデータ形式や判別可能な原稿種別を取得することで、所望の形式のドキュメントデータを得るためのジョブ生成や所望のデータを得るスキャンの選択が可能となる。

【0196】本発明により、プリスキャン指示によって、ユーザの所望する適切な形式のドキュメントデータを一度のスキャン動作により複数種生成することができる。また、周辺機器制御ソフトウェアにおいても、スキャンの生成可能なドキュメントデータ形式を取得することで、所望の形式のドキュメントデータを得るためのジョブ生成や所望のデータを得るためのスキャンの選択が可能となる。

【0197】本発明によりなるべく少ない回数のスキャン動作によりユーザの所望する適切なドキュメントデータを同時に複数種生成することができる。

【0198】

【発明の効果】上述の説明から明らかなように、本発明によれば少ないデータ読取り動作によって様々な形式に整理したデータを得ることができる。よって、従来のように各形式毎にデータの読取りを行っていたのに比して極めて容易に複数形式のデータを得ることができる。

【0199】また、特にネットワーク上に接続されて複数のクライアントに共用されるような環境下では特定のクライアントによる占有を極力短くすることができ、ネットワーク資源の有効利用を促進することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す多機能周辺機器(MFP)の構成を示す図である。

【図2】本発明の一実施形態を示すシステム構成を示す図である。

【図3】図1に示したMFPのコントローラのハード構成を示す図である。

【図4】図1に示したMFPのコントローラのソフト構成を示す図である。

【図5】図1に示したMFPのコントローラのソフト構成を示す図である。

【図6】図1に示したMFPのコントローラのソフト構成を示す図である。

【図7】図4に示したSupervisor410の属性表を示す図である。

【図8】図7の属性表の属性IDと型IDの意味を示す図である。

【図9】サブアドレス：サービスID対応表を示す図である。

【図10】図9の接続形式IDの意味を示す図である。

【図11】サブアドレス：タスクタイプ対応表を示す図である。

【図12】図11のタスクタイプIDの意味を示す図である。

【図13】ユーザ認証表を示す図である。

【図14】アクセス制御表を示す図である。

【図15】セキュリティレベルを示す図である。

【図16】イベント設定表を示す図である。

【図17】イベントフォーマット表を示す図である。

【図18】フロントマネージャの属性表を示す図である。

【図19】図18に示す属性表の属性IDと型IDの意味を示す図である。

【図20】ジョブ表を示す図である。

【図21】ジョブ依頼表を示す図である。

【図22】スキャンジョブマネージャの属性表を示す図である。

【図23】図22に示す属性表の属性IDと型IDの意味を示す図である。

【図24】コピージョブマネージャの属性表を示す図である。

【図25】図24に示す属性表の属性IDと型IDの意味を示す図である。

【図26】フロントマネージャの属性表を示す図である。

【図27】図26に示す属性表の属性IDと型IDの意

味を示す図である。

【図28】フォント表を示す図である。

【図29】フォームオーバーレイマネージャの属性表を示す図である。

【図30】図29に示す属性表の属性IDと型IDの意味を示す図である。

【図31】フォームオーバーレイ表を示す図である。

【図32】ログマネージャの属性表を示す図である。

【図33】図32に示す属性表の属性IDと型IDの意味を示す図である。

【図34】ログ表を示す図である。

【図35】ログデータの内容を示す図である。

【図36】ログフォーマット表を示す図である。

【図37】カラープロファイルマネージャの属性表を示す図である。

【図38】図37に示す属性表の属性IDと型IDの意味を示す図である。

【図39】カラープロファイル表を示す図である。

【図40】プリンタコントロールの属性表を示す図である。

【図41】図40に示す属性表の属性IDと型IDの意味を示す図である。

【図42】ジョブキュー表を示す図である。

【図43】図42のステータスを示す図である。

【図44】スキナコントロールの属性表を示す図である。

【図45】図44に示す属性表の属性IDと型IDの意味を示す図である。

【図46】コマンドパケットの構造を示す図である。

【図47】コマンドパケットの処理を示すフローチャートである。

【図48】属性表のアクセス処理を示すフローチャートである。

【図49】サービスID一覽同合わせ処理のフローチャートである。

【図50】サブアドレス同合わせ処理のフローチャートである。

【図51】タスクタイプを指定したサービスIDの同合わせ処理のフローチャートである。

【図52】サービスIDおよびユーザID、PWDの認証を示す図である。

【図53】ジョブの構造を示す図である。

【図54】ドキュメントの構造を示す図である。

【図55】バインダーの構造を示す図である。

【図56】各マネージャでのジョブスクリプト処理のフローチャートである。

【図57】各マネージャのジョブスクリプト処理を示す図である。

【図58】各マネージャのジョブスクリプト処理を示す図である。

【図59】各マネージャのジョブスクリプト処理を示す図である。

【図60】各マネージャのジョブスクリプト処理を示す図である。

【図61】各マネージャのジョブスクリプト処理を示す図である。

【図62】ドキュメント表を示す図である。

【図63】バインダー表を示す図である。

【図64】プリントジョブマネージャでのジョブ処理のフローチャートである。

【図65】ジョブイベントハンドラ処理のフローチャートである。

【図66】データ受信/PDLラスタライザ処理のフローチャートである。

【図67】プリンタコントロール処理のフローチャートである。

【図68】アカウント処理のフローチャートである。

【図69】スキナジョブマネージャでのジョブ処理のフローチャートである。

【図70】スキナコントロール処理のフローチャートである。

【図71】スキナコントロール内部処理のフローチャートである。

【図72】データ送信処理のフローチャートである。

【図73】コピージョブマネージャでのジョブ処理のフローチャートである。

【図74】フォントマネージャ、フォームオーバーレイマネージャ、ログマネージャ、カラープロファイルマネージャでのジョブ処理(ダウンロード)のフローチャートである。

【図75】フォントマネージャ、フォームオーバーレイマネージャ、ログマネージャ、カラープロファイルマネージャでのジョブ処理(アップロード)のフローチャートである。

【図76】各マネージャでのジョブ管理のフローチャートである。

【図77】イベント送信のフローチャートである。

【図78】機器からのデータ(スクリプト)送信のフローチャートである。

【図79】Client PCのハード構成を示す図である。

【図80】Client PCのソフトウェア(制御プログラム)構成を示す図である。

【図81】パケット生成・送信処理のフローチャートである。

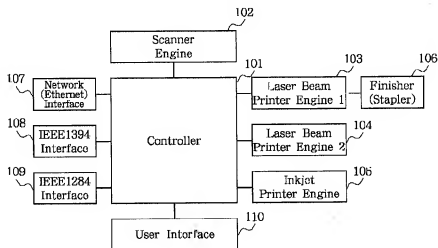
【図82】Client側での情報取得およびソフトウェア(制御プログラム)自動構成のフローチャートである。

【図83】タスクタイプを指定したジョブ発行のフローチャートである。

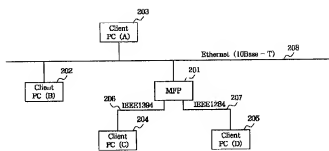
【図84】イベントの構造を示す図である。
 【図85】イベント送信のフローチャートである。
 【図86】ログ処理のフローチャートである。
 【図87】課金情報の取得・処理のフローチャートである。
 【図88】ジョブ発行（プリントジョブ、データダウンロード）のフローチャートである。
 【図89】機器情報チェック処理のフローチャートである。
 【図90】ジョブ発行に先立つステータスチェック処理を示す図である。
 【図91】ユーザ管理機能付きジョブ処理のフローチャートである。
 【図92】データ送信方法決定処理のフローチャートである。
 【図93】アカウントチェック処理を示す図である。
 【図94】アカウントチェック処理を示す図である。
 【図95】エラーメッセージを示す図である。
 【図96】エラーメッセージを示す図である。
 【図97】ワーニングメッセージを示す図である。
 【図98】ワーニングメッセージを示す図である。
 【図99】ワーニングメッセージを示す図である。
 【図100】ワーニングメッセージを示す図である。
 【図101】ジョブ発行（スキャンジョブ、データアップロード）のフローチャートである。
 【図102】データ形式決定処理のフローチャートである。
 【図103】データ受信方法決定処理のフローチャートである。
 【図104】データ受信処理のフローチャートである。
 【図105】コピージョブ発行のフローチャートである。

る。
 【図106】ジョブ管理コマンド発行のフローチャートである。
 【図107】MFPのDISK315のメモリマップである。
 【図108】Client PCのDISK6009のメモリマップである。
 【図109】Client PCの構成を示す図である。
 【図110】MFPのレーザービームプリンタエンジンに適用可能なLBPを示す図である。
 【図111】MFPのインクジェットプリンタエンジンに適用可能なIJRAを示す図である。
 【図112】ディスプレイに表示される表示画面のサンプルを示す図である。
 【図113】ディスプレイに表示される表示画面のサンプルを示す図である。
 【図114】アカウントID表を示す図である。
 【図115】現在のカウントデータ表を示す図である。
 【図116】カウントデータフォーマット表を示す図である。
 【図117】カウント制限データ表を示す図である。
 【図118】カウント単価データ表を示す図である。
 【図119】現在の課金データ表を示す図である。
 【図120】課金制限データ表を示す図である。
 【図121】2階層のジョブスクリプトの構成図である。
 【図122】3階層のジョブスクリプトの構成図である。
 【図123】スキャンジョブスクリプトの構成図である。

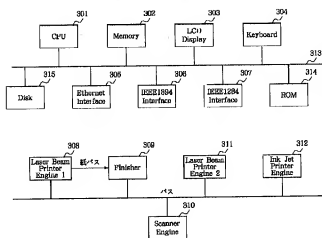
【図1】



【図2】



【図3】

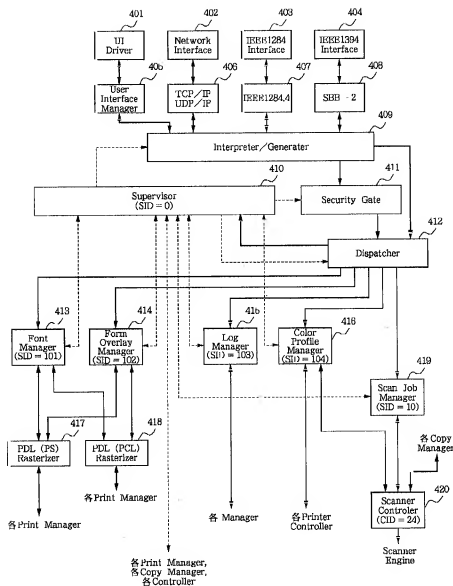


【図9】

サブアドレス・サービスID対応表

	001	003	003	004	006	006
形式ID	サブアドレス	Service ID	サービスID	形式ID	サービスID	サービスID
0	0	0	YES			
0	1	1	YES	000A0015		
0	2	2	YES			12043340
1	0000	0	YES			
1	0001	1	YES			
1	0002	2	YES	12043504		
1						
1	0004	4	YES		1204	
1	0005	5	YES			
2	46	0	YES			
2	46	1	YES			
2	47	5	YES			
2	55	8	NO			
2	88	10	YES			
3	20	0	YES			
3	52	1	YES			
3	64	17	YES			

【図4】



【図11】

サービスID: スタンドバイ7966d

Service ID	Task Type
0	0
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	2
11	3
12	3
13	3
14	3
15	3
16	3
17	3
18	3
19	101
101	101
102	101
103	103
104	104
20	201
21	201
22	201
23	201
24	202

【図17】

イベントフォーマット表

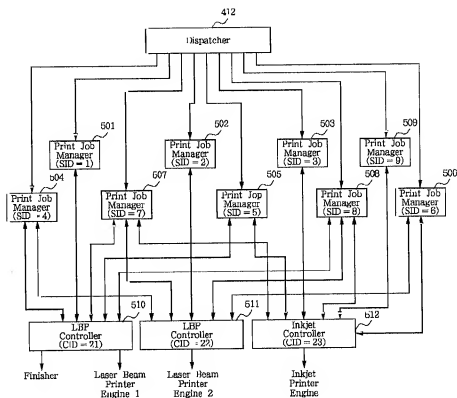
Event ID	イベントフォーマット
200	678,766
389	666
432	698
234	600

【図36】

ログフォーマット表

Log Format ID	フォーマット
1	1: 701,1: 665,1: 765,1: 777
2	11: 701,11: 665,11: 765,11: 777

【図5】



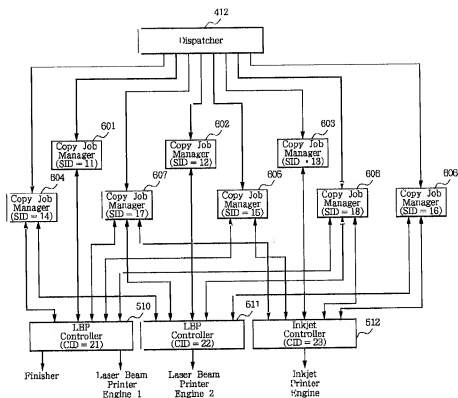
【図10】

- ・ サービスを受ける時に、どのサブアドレスにジョブを投入したら良いかを記述したもの。
- ・ その接続形態が有効かどうか (使用させるかどうか) もこの表で管理する。
- ・ 接続形式 ID
 - 0 : Internal
 - 1 : TCP/IP
 - 2 : IEEE1284.4
 - 3 : SMD-2

【図12】

- ・ Service IDがどのような種類のサービスであるかを表す表
- ・ Task TypeはCPCAのタスクタイプに相当
- ・ この表はDispatcherからも参照され、コマンドを各Managerに配信するためにも使用される
- ・ TaskType
 - 0 : Supervisor
 - 1 : Print
 - 2 : Scan
 - 3 : Copy
 - 101 : Font
 - 102 : Form Overlay
 - 103 : Log
 - 104 : Color Profile

【図6】



【図13】

ユーザ認証表

1001 UID	1002 パスワード	1003 管理者
2355	2345	NO
3254	2223	NO
4665	1145	YES
2664	1244	NO

【図14】

アクセス制御表

1101 SID	1102 Security level	1103 UID
0	1	-
1	1	-
2	2	2355, 3254
3	3	3254, 4665
102	2	3254

【図7】

属性表 (Supervisor)

属性ID	型ID	値
10	1	0
11	1	0
100	11	10,11,100,101,102,103,104,...
101	11	1,2,3,7,8
102	11	1,3
103	1	1
104	11	1001,1002,1003,1004
105	11	1003
301	3	"SuperMPP - 1"
302	13	"Japanese", "English"
303	1	"English"
401	106	Table Data
402	107	Table Data
403	108	Table Data
404	109	Table Data
405	110	Table Data
406	111	Table Data
501	11	200,399,432,434
502	52	Table Data
503	53	Table Data
1001	101	Table Data
1002	102	Table Data
1003	103	Table Data
1004	104	Table Data
1005	105	Table Data
2001	11	21,22,23,24

【図15】

- ・サービス毎のセキュリティレベルを表す
・Security Level
- 0: 何も区別しない
 - 1: 管理者のみ区別する
 - 2: 認証されたユーザのみ使用可能 (認証に UID のみ使用)
 - 3: 認証されたユーザのみ使用可能 (認証に UID とパスワードを使用)
- ・表の UID の列は、Security Level が 2 と 3 の時のみ使用

【図16】

イベント設定表 (Supervisor)

Event ID	接続形式ID	通知先アドレス
200	0	
399	1	123,222,111,321:9340
432	2	3b
234	3	12

【図21】

ジョブ依頼表

Job ID	Control ID	Job ID
1	21	100
1	22	101
2	21	102
2	22	403
3	-	-

【图18】

属性表 (Print Job Manager)	1401 属性ID	1402 型ID	1403 値
	10	1	1
	11	1	4
	100	11	10,11,100,101,104,401,...
	101	11	11,14,15,17
	104	11	1104,1105
	106	1	1
	107	11	10001
	108	11	
	401	106	Table Data
	402	107	Table Data
	403	108	Table Data
	404	109	Table Data
	405	110	Table Data
	406	111	Table Data
	501	11	200,399,432,434
	502	52	Table Data
	601	11	1,2
	801	81	4354 : (3254,2464,2466) 4356 : (124,535,6)
	802	82	(3254 : 1 : 4324) (43143,2342,6543,3245)
	803	83	(5425 : 2 : 25432) : ((34324 : 2 : 12453),(3424 : 2 : 2343))
	804	84	(5425 : 2 : 25432) : 4 : (5425 : 5 : 655) : (2435,563)
	805	85	(2414 : 3 : 43291) : 5 : (3243 : 2 : 3214) ((455 : 2 : 1535),(1584 : 1 : 11534))
	1101	11	3,5
	1102	0	NO
	1103	11	1,2
	1104	1	400
	1105	1	100
	2001	11	21,22
	2002	0	NO
	2003	203	Table Data
	2004	204	Table Data
	2005	205	Table Data
	2006	206	Table Data
	10001	1	10

【図22】

属性表 (Scan Job Manager)

属性ID	型ID	値
10	1	2
11	1	10
100	11	10,11,100,101,104,401,...
101	11	21,22,25,29
104	11	602
106	1	0
107	11	
108	11	
401	106	Table Data
402	107	Table Data
403	108	Table Data
404	109	Table Data
406	110	Table Data
406	111	Table Data
501	11	200,399,432,434
502	52	Table Data
602	11	1,2
1201	11	3,6
1202	0	YES
1203	11	100,200,300,400
1204	11	1,2,5,7
2001	11	24
2002	0	NO
2003	203	Table Data
2005	205	Table Data
2006	206	Table Data

【図43】

・ Printer Controller で実行中の Job および実行待ちのジョブのリスト
 ・ Status の意味

- 1: 実行終了
 2: Engine で実行中
 3: 実行待ち

【図23】

・ Scan Job Manager が持つ属性を表す
 ・ クライアントは、属性 ID の意味するところを属性に知っている。

属性ID	属性名
10	TackType
11	Service ID
100	属性 ID のリスト
101	ジョブスクリプトでサポートしているオペレーション
104	管理者のみ変更できる属性リスト
106	現在のステータス
107	ジョブの実行が制限付きで可能な場合に参照すべき属性のリスト
108	異常の場合の理由
401	現在のカウンタデータ表
402	カウンタデータフォーマット表
403	カウンタ制限データ表
404	カウンタ単価データ表
406	現在の課金データ表
406	課金制限データ表
501	サポートしているイベントリスト
502	イベント設定表
602	サポートしているデータのアップロード方法
1201	サポートしている ImageFormat のリスト
1202	クラススキャン可能か
1203	設定可能な解像度のリスト
1204	判別可能な原稿判別
2001	ジョブを実行する Controller ID リスト
2002	Controller 自動選択可能かどうか
2003	ジョブ表
2005	バインダー表
2006	ドキュメント表
型ID	属性名
0	Boolean
1	整数
2	実数
3	文字列
11	整数のリスト
12	実数のリスト
13	文字列のリスト
52	イベント設定表形式
106	現在のカウンタデータ表形式
107	カウンタデータフォーマット表形式
108	カウンタ制限データ表形式
109	カウンタ単価データ表形式
110	現在の課金データ表形式
111	課金制限データ表形式
203	ジョブ表形式
205	バインダー表形式
206	ドキュメント表形式

【図24】

属性表 (Copy Job Manager)

属性ID	型ID	値
10	1	3
11	1	18
100	11	10,11,100,101,104,401,...
101	11	31,32,35
104	11	1304,1305
106	1	1
107	11	
108	11	
401	106	Table Data
402	107	Table Data
403	108	Table Data
404	109	Table Data
405	110	Table Data
406	111	Table Data
501	11	200,399,432,434
502	52	Table Data
1302	0	NO
1303	11	1,2
1304	1	400
1305	1	100
2001	11	21,22,23,24
2002	0	YES
2003	203	Table Data
2004	204	Table Data
2005	205	Table Data
2006	206	Table Data
10001	1	100

【図25】

ドキュメント表

Document ID	Document File Name
1	P0002
2	P1002
3	P2002

【図25】

- ・Copy Job Managerが持つ属性を表す
- ・クライアントは、属性IDの意味するところを
底に知っている。

・属性ID)	
10	TaskType
11	Service ID
100	属性IDのリスト
101	ジョブスクリプトでサポートしてい るオペレーション
104	管理者のみが変更できる属性リスト
108	現在のステータス
107	ジョブの実行が制限付きで可能な場 合に参加すべき属性のリスト
108	異常の場合の理由
401	現在のカウンタデータ表
402	カウンタデータフォーマット表
403	カウンタ制限データ表
404	カウンタ単価データ表
405	現在の課金データ表
406	課金制限データ表
501	サポートしているイベントリスト
502	イベント設定表
1302	カラー印刷可能な
1303	サポートしている Finishing の種類
1304	設定可能最高解像度
1305	設定可能最低解像度
2001	Jobを実行する Controller ID リスト
2002	Controller 自動選択可能かどうか
2003	ジョブ表
2004	ジョブ依頼表
2005	バインダー表
2006	ドキュメント表
10001	最大印刷可能部数
・型ID	
0	Boolean
1	整数
2	実数
3	文字列
11	整数のリスト
12	実数のリスト
13	文字列のリスト
52	イベント設定表形式
106	現在のカウンタデータ表形式
107	カウンタデータフォーマット表形式
108	カウンタ制限データ表形式
109	カウンタ単価データ表形式
110	現在の課金データ表形式
111	課金制限データ表形式
203	ジョブ表形式
204	ジョブ依頼表形式
205	バインダー表形式
206	ドキュメント表形式

【図26】

属性表 (Font Manager)

属性ID	型ID	値
10	1	101
11	1	101
100	11	10,11,100,101,104,401,...
101	11	110,111,112
104	11	
106	1	0
107	11	
108	11	
401	106	Table Data
402	107	Table Data
403	108	Table Data
404	109	Table Data
405	110	Table Data
406	111	Table Data
501	11	200,396,432,434
502	52	Table Data
601	11	1,2
602	11	1,2
1501	11	3,5
1502	1	10
1503	1	3
1504	160	Table Data
2003	203	Table Data

【図35】

ログデータの内容 (File name: 1700)

Log Format ID	Date/Time	値
1	98/1/3 1:23	12345,4,1,23,"OK"
2	98/1/3 1:25	22345,12,4,22,"OK"
1	98/1/3 1:43	98/83,11,3,45,"Canceled"
2	98/1/3 2:33	77623,5,1,44,"NG"
1	98/1/3 3:32	12345,5,1,66,"OK"

【図27】

- ・Font Managerが持つ属性を表す
- ・クライアントは、属性IDの意味するところを既に知っている。

属性ID	説明
10	TaskType
11	Service ID
100	属性IDのリスト
101	ジョブスクリプトでサポートしているオペレーション
104	管理者のみが変更できる属性リスト
106	現在のステータス
107	ジョブの実行が制限付きで可能な場合に参照すべき属性のリスト
108	風景の場合の理由
401	現在のカウンタデータ表
402	カウンタデータフォーマット表
403	カウンタ制限データ表
404	カウンタ単価データ表
405	現在の課金データ表
406	課金制限データ表
501	サポートしているイベントリスト
502	イベント設定表
601	サポートしているデータのダウンロード方法
602	サポートしているデータのアップロード方法
1501	サポートしているFont Typeのリスト
1502	最大保持可能フォント数
1503	現在のフォント数
1504	保持しているフォントのリスト
2003	ジョブ表
型ID	説明
0	Boolean
1	整数
2	実数
3	文字列
11	整数のリスト
12	実数のリスト
13	文字列のリスト
52	イベント設定表形式
106	現在のカウンタデータ表形式
107	カウンタデータフォーマット表形式
108	カウンタ制限データ表形式
109	カウンタ単価データ表形式
110	現在の課金データ表形式
111	課金制限データ表形式
150	フォント表形式
203	ジョブ表形式

【図28】

Font表

1901	1902	1902	1903
Font ID	Font Type	Font 名	Font Data File 名
1	1	Gothic	1500
2	2	Times	1501
3	1	Helvetica	1502

【図39】

カラープロファイル表

2701	2702	2703
Profile ID	Format	Profile Data File 名
1	3	1800
2	5	1801
3	9	1802

【図42】

ジョブキュー表

2901	2902	2903
Job ID	Status	File Name
100	1	C100
101	2	C101
102	3	C102
103	3	C103
104	3	C104
105	3	C105

【図30】

・Form Overlay Managerが持つ属性を表す
 ・クライアントは、属性IDの意味するところを
 表に知っている。

属性ID	
10	TaskType
11	Service ID
100	属性IDのリスト
101	ジョブスクリプトでサポートして るオペレーション
104	管理名のみが変更できる属性リスト
106	現在のステータス
107	ジョブの実行が中断付きで可能な場 合に必要な属性のリスト
108	異常の場合の理由
401	現在のカウンタデータ表
402	カウンタデータフォーマット表
403	カウンタ制限データ表
404	カウンタ単価データ表
405	現在の課金データ表
406	課金制限データ表
501	サポートしているイベントリスト
502	イベント設定表
601	サポートしているデータのダウン ロード方法
602	サポートしているデータのアップ ロード方法
1601	サポートしているフォーマットの リスト
1602	最大保持可能フォーム数
1603	現在のフォーム数
1604	保持しているフォームのリスト
2003	ジョブ表
・型ID	
0	Boolean
1	整数
2	実数
3	文字列
11	整数のリスト
12	実数のリスト
13	文字列のリスト
52	イベント設定表形式
106	現在のカウンタデータ表形式
107	カウンタデータフォーマット表形式
108	カウンタ制限データ表形式
109	カウンタ単価データ表形式
110	現在の課金データ表形式
111	課金制限データ表形式
160	フォーム表形式
203	ジョブ表形式

【図63】

バインダ表

Binder ID	Binder File Name
1	P0003
2	P1003
3	P2003

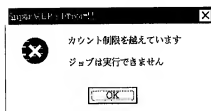
【図29】

属性表 (Form Overlay Manager)

2001 属性ID	2002 型ID	2003 値
10	1	102
11	1	102
100	11	10,11,100,101,104,401,...
101	11	110,111,112
104	11	
106	1	0
107	11	
108	11	
401	106	Table Data
402	107	Table Data
403	108	Table Data
404	109	Table Data
405	110	Table Data
406	111	Table Data
501	11	200,399,432,434
502	52	Table Data
601	11	1,2
602	11	1,2
1601	11	1,2
1602	1	10
1603	1	3
1604	160	Table Data
2003	203	Table Data

【図95】

エラーメッセージ



【図33】

- ・ Log Manager が持つ属性を表す
- ・ クライアントは、属性IDの意味するところを
表に知っている。

属性ID	
10	TaskType
11	Service ID
100	属性IDのリスト
101	ジョブスクリプトでレポートしてい るオペレーション
104	管理者のみが変更できる属性リスト
108	現在のステータス
107	ジョブの実行が制限付きで可能な場 合に参照すべき属性のリスト
108	異常の場合の理由
401	現在のカウンタータ表
402	カウンタータフォーマット表
403	カウンタ制限データ表
404	カウンタ準備データ表
405	現在の課金データ表
406	課金制限データ表
501	サポートしているイベントリスト
502	イベント設定表
602	サポートしているデータの アップロード方法
1703	保持されているログ数
1704	保持されているログのリスト
1705	ログのフォーマット表
1706	ログバッファがフルになった時に指 定可能なアクションのリスト
1707	ログデータファイル属性表
2003	ジョブ表
型ID	
0	Boolean
1	整数
2	実数
3	文字列
11	整数のリスト
12	実数のリスト
13	文字列のリスト
52	イベント設定表形式
106	現在のカウンタータ表形式
107	カウンタータフォーマット表形式
108	カウンタ制限データ表形式
109	カウンタ準備データ表形式
110	現在の課金データ表形式
111	課金制限データ表形式
170	ログ表形式
171	ログフォーマット表形式
172	ログデータファイル属性表形式
203	ジョブ表形式

【図31】

Form表

2101 Form ID	2102 Format	2103 Form名	2104 Form Data File名
1	1	Confidential	1600
2	2	Reference	1601
3	1	Logo	1602

【図40】

属性表 (Printer Controller)

2801 属性ID	2802 型ID	2803 値
12	1	1
13	1	21
100	11	12,13,104...
104	11	
401	106	Table Data
402	107	Table Data
403	108	Table Data
404	109	Table Data
405	110	Table Data
406	111	Table Data
501	11	200,399,432,434
502	52	Table Data
2000	200	Table Data
5001	0	NO
5002	11	1,2,3
5003	1	1200
5004	1	100

【図38】

- ・Color Profile Managerが持つ属性を表す
- ・クライアントは、属性IDの意味するところを既に知っている。

属性ID	
10	TaskType
11	Service ID
100	属性IDのリスト
101	ジョブスクリプトでサポートしているオペレーション
104	管理者のみが変更できる属性リスト
106	現在のステータス
107	ジョブの実行が制限付きで可能な場合は参照すべき属性のリスト
108	異常の場合の理由
401	現在のカウンタデータ表
402	カウンタデータフォーマット表
403	カウンタ制限データ表
404	カウンタ単価データ表
405	現在の課金データ表
406	課金制限データ表
501	サポートしているイベントリスト
502	イベント設定表
601	サポートしているデータのダウンロード方法
602	サポートしているデータのアップロード方法
1801	サポートしているフォーマットのリスト
1802	最大保持可能カラ-プロフィール数
1803	現在のカラ-プロフィール数
1804	保持しているカラ-プロフィールのリスト
2003	ジョブ表
・型ID	
0	Boolean
1	整数
2	実数
3	文字列
11	整数のリスト
12	実数のリスト
13	文字列のリスト
52	イベント設定表形式
106	現在のカウンタデータ表形式
107	カウンタデータフォーマット表形式
108	カウンタ制限データ表形式
109	カウンタ単価データ表形式
110	現在の課金データ表形式
111	課金制限データ表形式
180	カラ-プロフィール表形式
203	ジョブ表形式

【図32】

属性表 (Log Manager)

属性ID	型ID	値
10	1	103
11	1	103
100	11	10,11,100,101,104,401,...
101	11	110,111,112
104	11	
106	1	0
107	11	
108	11	
401	106	Table Data
402	107	Table Data
403	108	Table Data
404	109	Table Data
405	110	Table Data
406	111	Table Data
601	11	200,300,432,434
602	52	Table Data
602	11	1,2
1703	1	3
1704	170	Table Data
1705	171	Table Data
1706	11	2,3,4
1707	172	Table Data
2003	203	Table Data

【図41】

・Printer Controllerが持つ属性を表す
 ・クライアントは、属性IDの意味するところを
 表に知っている。

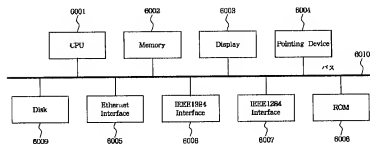
・属性ID

12 Controller Type
 13 Controller ID
 100 属性IDのリスト
 104 管理者のみが変更できる属性リスト
 401 現在のカウンタデータ表
 402 カウンタデータフォーマット表
 403 カウンタ制限データ表
 404 カウンタ値データ表
 406 現在の課金データ表
 406 課金制限データ表
 501 サポートしているイベントリスト
 502 イベント設定表
 2000 ジョブキュー表
 6001 カラー印刷可能か
 5002 サポートしている Finishing の種類
 5003 設定可能減価率
 5004 設定可能減価率

・型ID

0 Boolean
 1 整数
 2 実数
 3 文字列
 11 数値のリスト
 12 実数のリスト
 13 文字列のリスト
 52 イベント設定表形式
 106 現在のカウンタデータ表形式
 107 カウンタデータフォーマット表形式
 108 カウンタ制限データ表形式
 109 カウンタ値データ表形式
 110 現在の課金データ表形式
 111 課金制限データ表形式
 200 ジョブキュー表形式

【図79】



【図37】

属性表 (Color Profile Manager)

属性ID	型ID	値
10	1	102
11	1	102
100	11	10,11,100,101,104,401,...
101	11	110,111,112
104	11	
106	1	0
107	11	
108	11	
401	106	Table Data
402	107	Table Data
403	108	Table Data
404	109	Table Data
405	110	Table Data
406	111	Table Data
501	11	200,399,432,434
502	52	Table Data
601	11	1,2
602	11	1,2
1801	11	3,5
1802	1	10
1803	1	3
1804	180	Table Data
2003	203	Table Data

【図45】

- ・Scanner Controllerが持つ属性を表す
- ・クライアントは、属性IDの意味するところを底に知っている。

・属性ID

12	Controller Type
13	Controller ID
100	属性IDのリスト
104	管理者のみが変更できる属性リスト
401	現在のカウンタデータ表
402	カウンタデータフォーマット表
403	カウンタ制限データ表
404	カウンタ平均データ表
405	現在の露光データ表
406	露光制限データ表
501	サポートしているイベントリスト
502	イベント設定表
2000	ジョブキュー表
6001	カラーセクション可能か
6002	最大原稿サイズ
6003	設定可能最小解像度
6004	設定可能最大解像度

・型ID

0	Boolean
1	整数
2	実数
3	文字列
11	整数のリスト
12	実数のリスト
13	文字列のリスト
52	イベント設定表形式
106	現在のカウンタデータ表形式
107	カウンタデータフォーマット表形式
108	カウンタ制限データ表形式
109	カウンタ平均データ表形式
110	現在の露光データ表形式
111	露光制限データ表形式
200	ジョブキュー表形式

【図44】

属性表 (Scanner Controller)

属性ID	型ID	値
12	1	2
13	1	24
100	11	12,13,104...
104	11	
401	106	Table Data
402	107	Table Data
403	108	Table Data
404	109	Table Data
405	110	Table Data
406	111	Table Data
501	11	200,399,432,434
502	52	Table Data
2000	200	Table Data
6001	0	YES
6002	12	200.00,300.00
6003	1	1200
6004	1	100

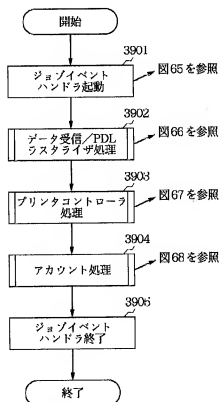
【図84】

イベントの構造

Event ID
Event ID毎に規定されているパラメータ
Event ID毎に機器でフォーマットが保持されているデータ

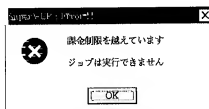
【図64】

プリントジョブマネージャでのジョブ処理



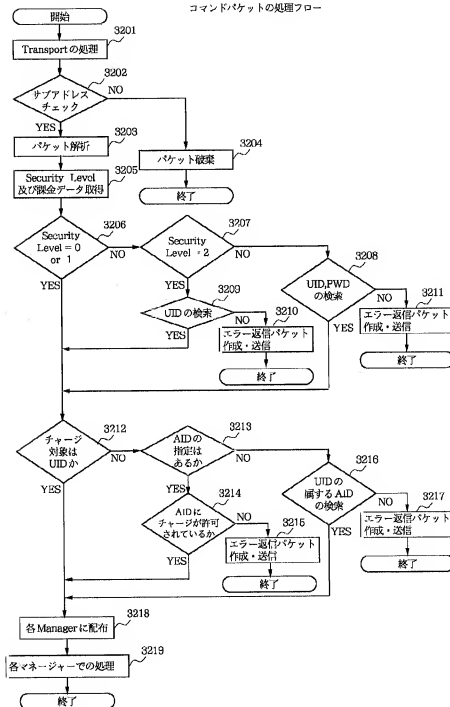
【図96】

エラーメッセージ



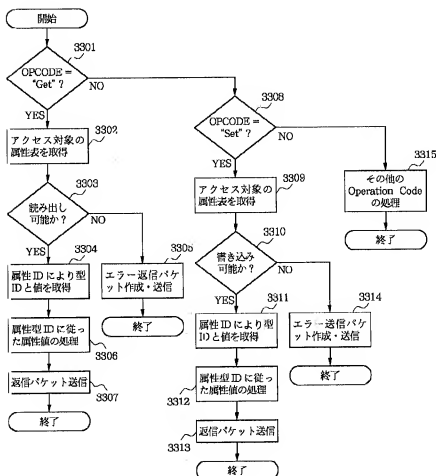
【図47】

コマンドパケットの処理フロー



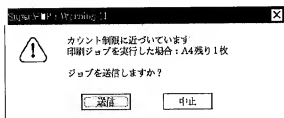
【図48】

属性表のアクセス処理フロー



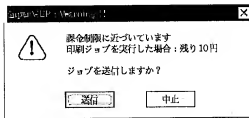
【図97】

ワーニングメッセージ



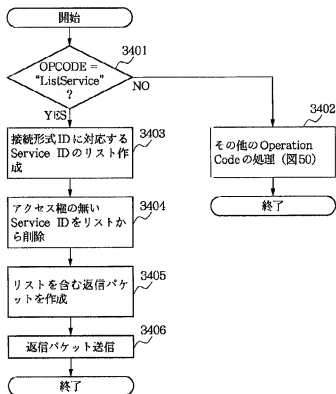
【図99】

ワーニングメッセージ



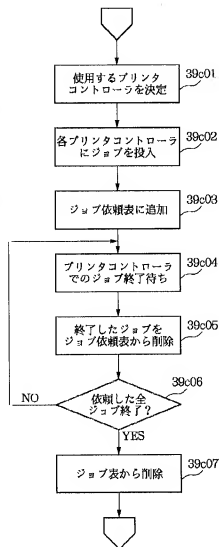
【図49】

サービスID一覧問い合わせ処理



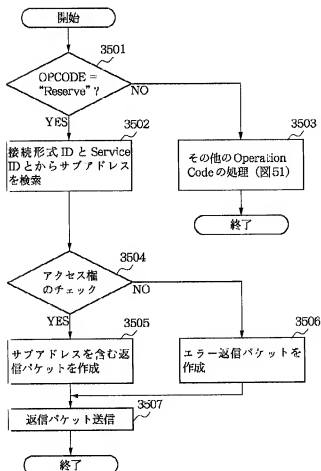
【図67】

プリンタコントローラ処理



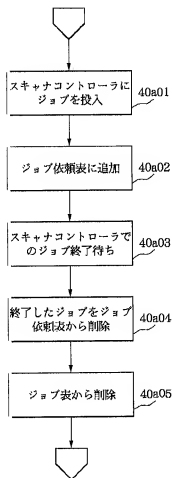
【図50】

サブアドレス間合わせ処理



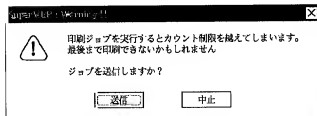
【図70】

スキャナコントローラ処理



【図98】

ワーニングメッセージ



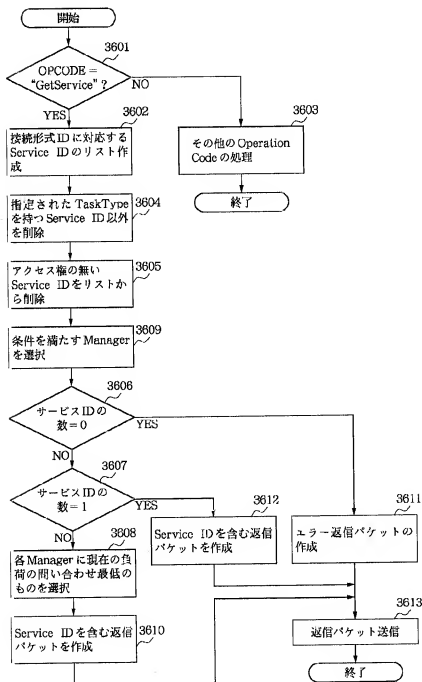
【図117】

カウント制限データ表

8601		8602
UID もしくはアカウント ID		UID
2003		100, 100, 100, 200
3992		100, 10, 10, 100
4328		10, 10, 10, 10
1348		100, 100, 100

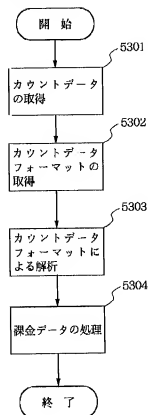
【図51】

タスクタイプを指定したサービスIDの問い合わせ処理



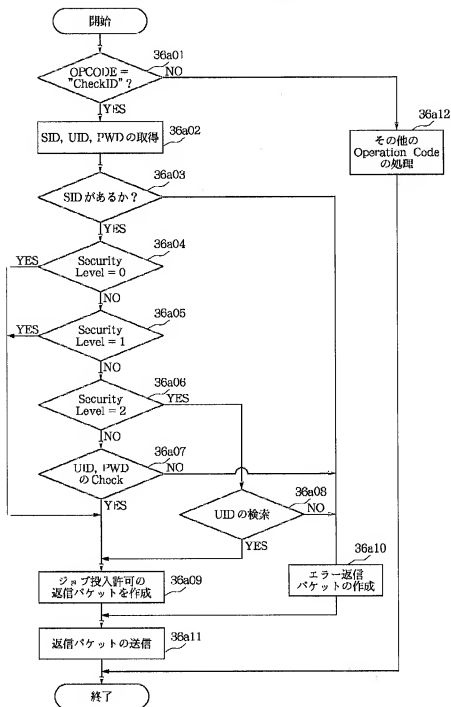
【図87】

課金情報の取得・処理



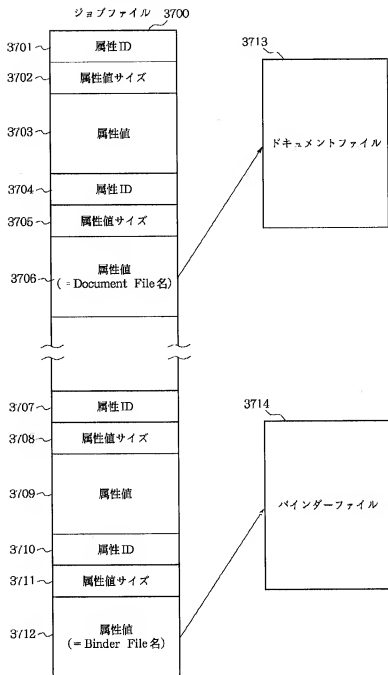
【図52】

サービスIDおよびユーザID、PWDの認証



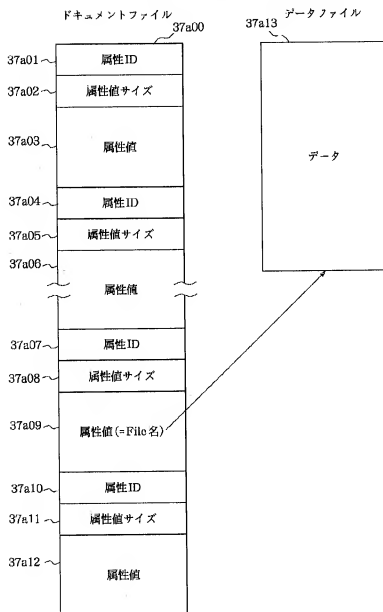
【図53】

ジョブの構造 (ドキュメントおよびバインダーを含む場合)



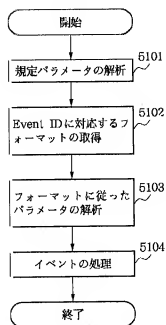
【図54】

ドキュメントの構造 (データを含む場合)



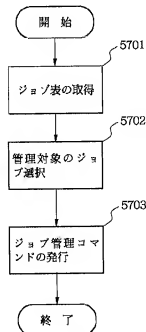
【図85】

イベントの処理



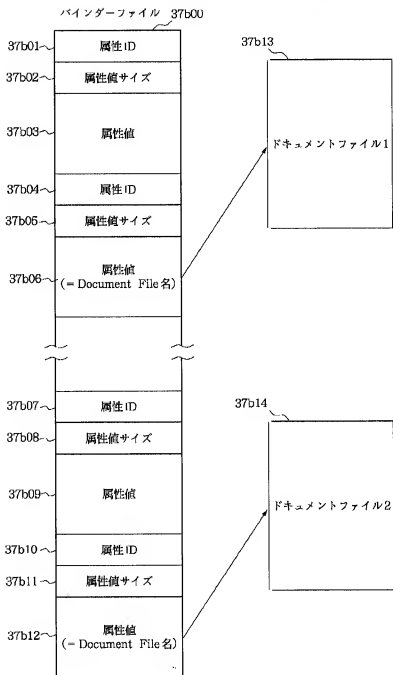
【図106】

ジョブ管理コマンドの発行



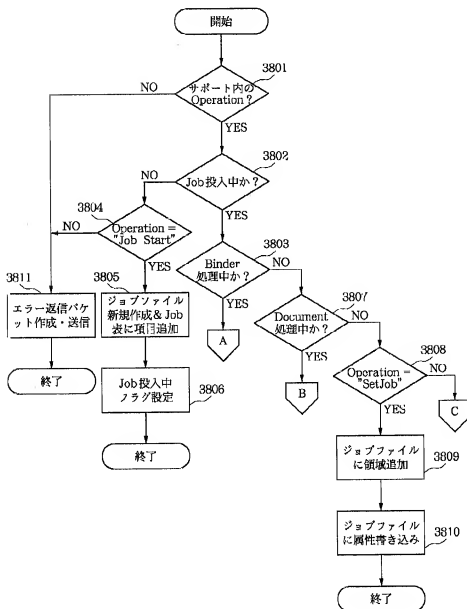
【図55】

バインダーの構造 (ドキュメントを含む場合)



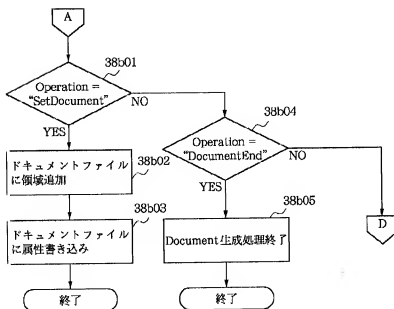
【図56】

各マネージャでのジョブスクリプト処理



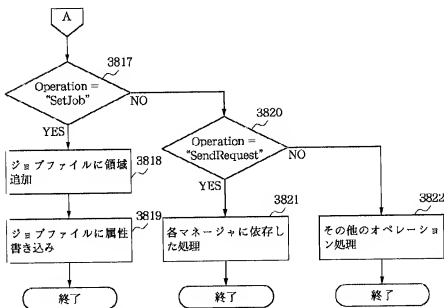
【図58】

各マネージャでのジョブスクリプト処理 (続き-2)



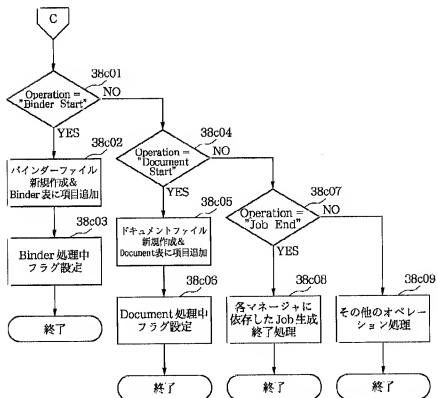
【図61】

各マネージャでのジョブスクリプト処理 (続き)



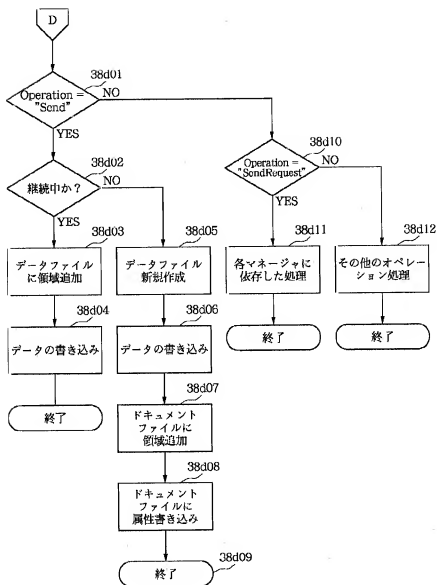
【図59】

各マネージャでのジョブスクリプト処理 (続き-3)



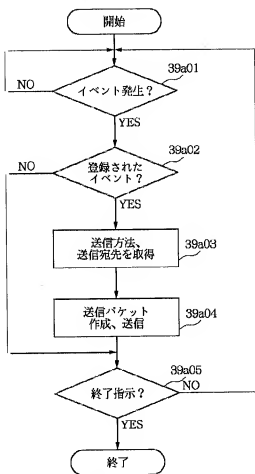
【図60】

各マネージャでのジョブスクリプト処理 (続き-4)



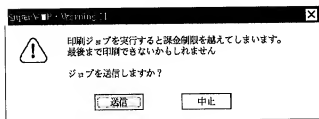
【図65】

ジョブイベントハンドラ処理



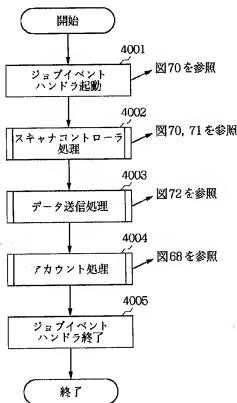
【図100】

ワーニングメッセージ

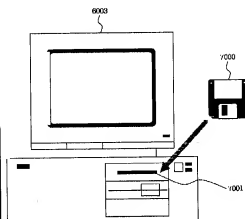


【図69】

スキャンマネージャでのスキャンジョブ処理

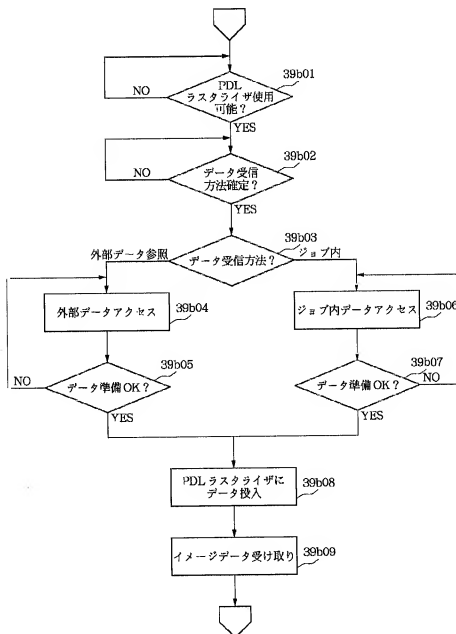


【図109】



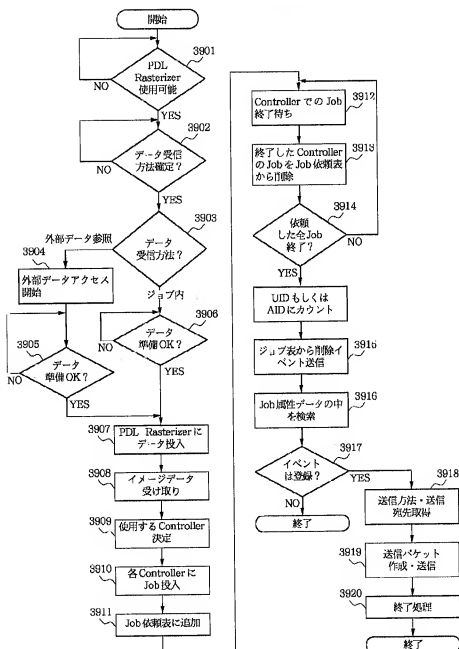
【図66】

データ受信/PDLラスタライザ処理



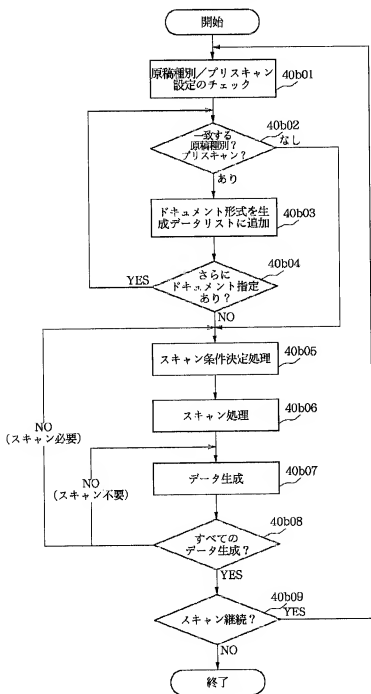
【図68】

プリントジョブマネージャでのジョブ処理



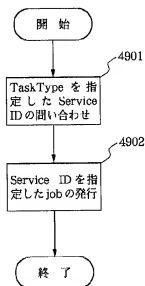
【図71】

スキャナコントローラ内部処理



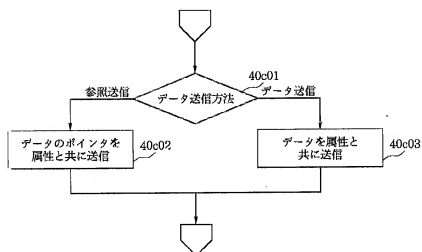
【図83】

タスクタイプを指定したジョブの発行



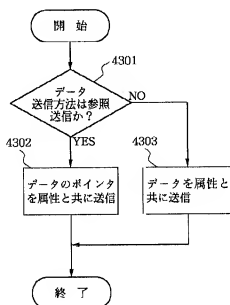
【図72】

データ送信処理



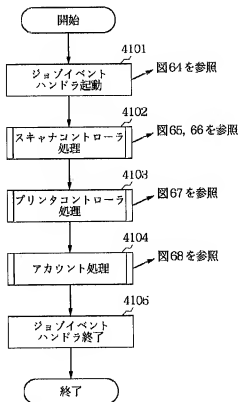
【図75】

フロントマネージャ、フォームオーバーレイマネージャ、ログマネージャ、
カラープロフィールマネージャでのジョブ処理
(アップロード)



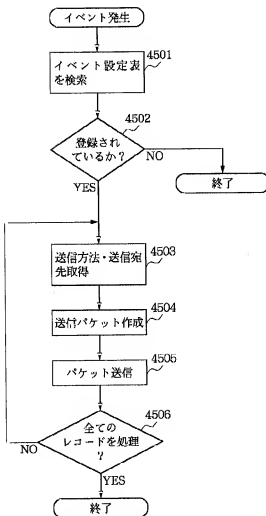
【図73】

コピージョブマネージャでのジョブ処理



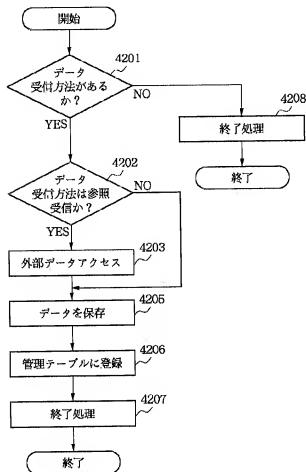
【図77】

イベント送信



【図74】

フォントマネージャ、フォームオーバーレイマネージャ、ログマネージャ、
カラープロファイルマネージャでのジョブ処理 (ダウンロード)



【図112】

プリンタドライバ A	
サポートする PDL	: PDL1 ,PDL2
カラー印刷	: 不可
設定可能最高解像度	: 1200 dpi
設定可能最低解像度	: 600 dpi

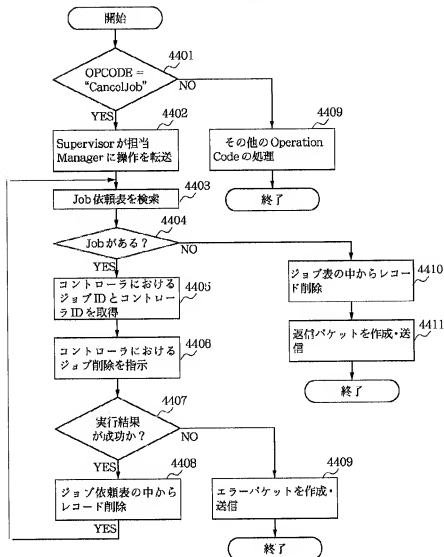
【図120】

課金制限データ表

8901		8902
UID もしくは アカウント ID		課金制限
2003		500.00
3992		300.0
4323		100.0
2348		500.00

【図76】

各マネージャでのジョブ管理



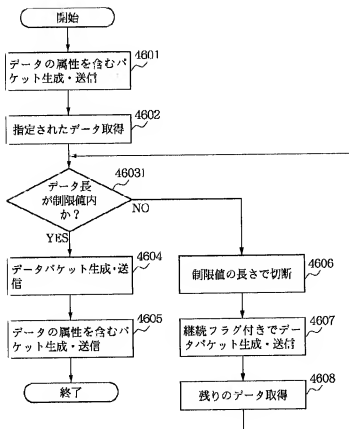
【図114】

アカウントID表

アカウントID	属するUID	チャージを許可するUID
2003	2355, 3254	1673, 6600
3992	4665	
4328		2355
2348	6600, 7789, 8395	3254, 4655, 2355

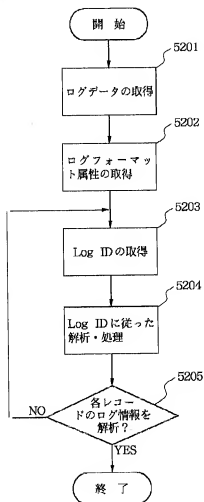
【図78】

機器からのデータ（スクリプト）送信

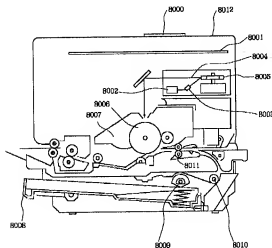


【図86】

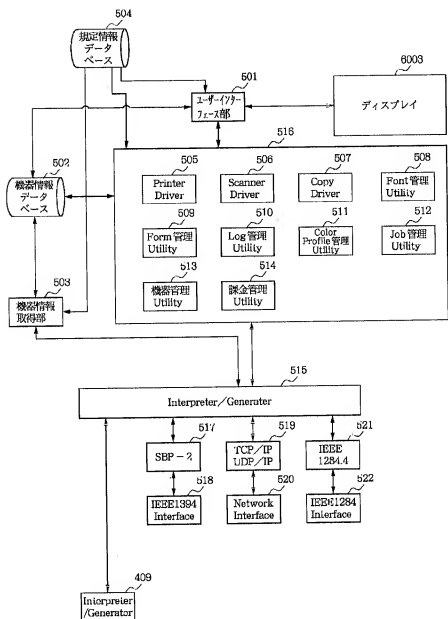
ログの処理



【図110】

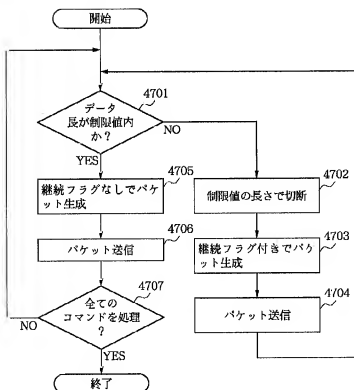


【図80】

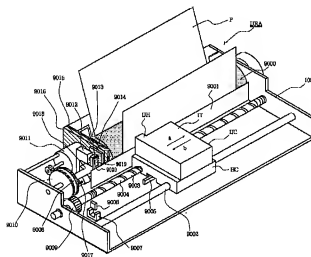


【図81】

パケット生成・送信処理



【図111】



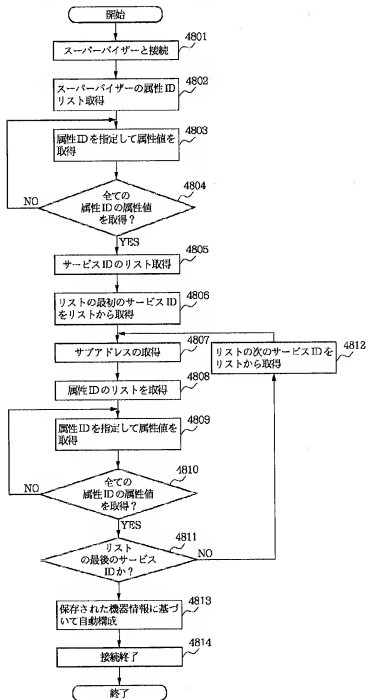
【図115】

現在のカウンタデータ表

8401	8402
UIDもしくはアカウントID	カウンタ
2003	45, 78, 34, 13
3992	33, 2, 4, 65
4329	0, 0, 0, 0
2348	10, 9, 33, 4

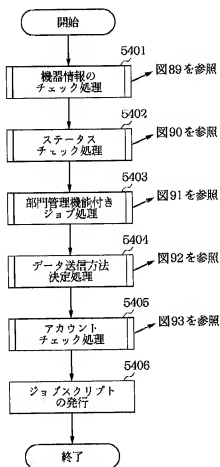
【図82】

クライアント側での情報取得およびソフトウェア自動構成



【図88】

ジョブの発行 (プリントジョブ、データダウンロード) ジョブの発行 (スキャンジョブ、データアップロード)

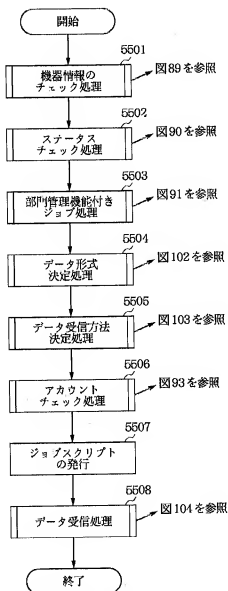


【図116】

カウントデータフォーマット表

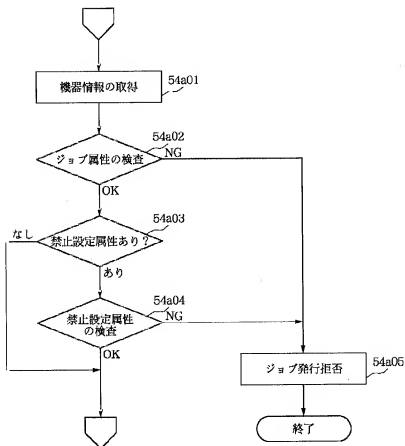
8b01 UIDもしくはアカウントID	8b02 属性ID
2003	565, 537, 545, 523
3992	565, 537, 545, 523
4328	565, 537, 545, 523
2348	565, 537, 545, 523

【図101】



【図89】

機器情報のチェック処理

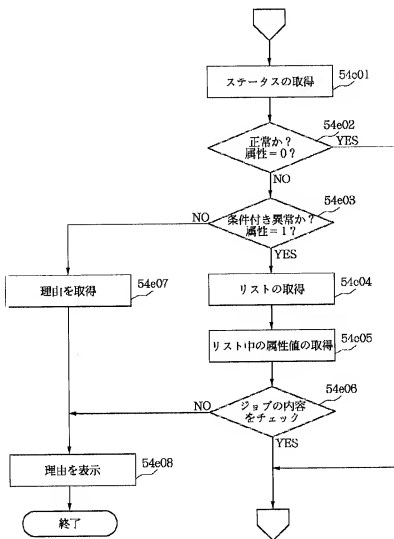


【図113】

プリンタードライバーB	
サポートするPDL	: PDL3
カラー印刷	: 可
設定可能最高解像度	: 600 dpi
設定可能最低解像度	: 300 dpi

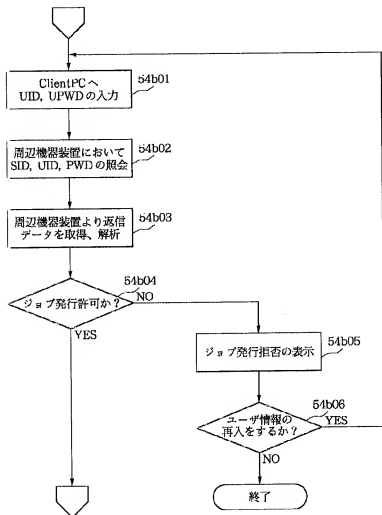
【図90】

ジョブ発行に先立つステータスチェック処理



【図91】

ジョブ発行に先立つユーザ情報の検査処理



【図118】

カウント単価データ表

UIDもしくはアカウントID	単価
2003	0.56, 0.78, 0.34, 0.55
3992	0.56, 0.80, 0.30, 0.50
4328	0.10, 0.28, 0.08, 0.10
2348	0.56, 0.78, 0.34, 0.55

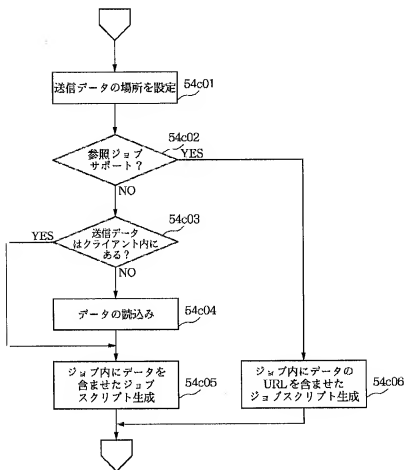
【図119】

現在の課金データ表

UIDもしくはアカウントID	現在の課金
2003	135.45
3992	53.78
4328	0.00
2348	26.04

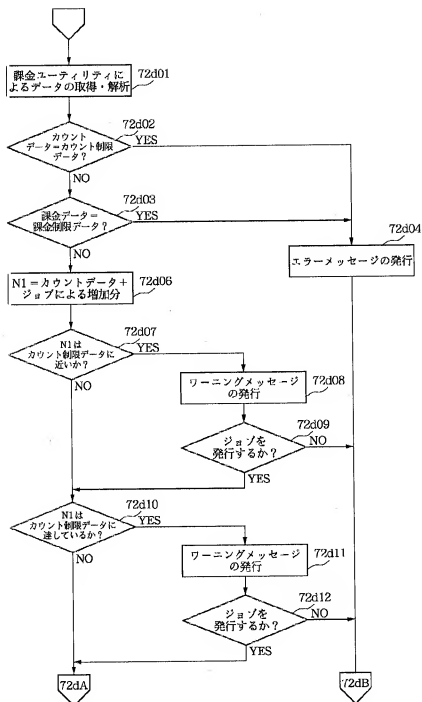
【図92】

データ送信方法決定処理



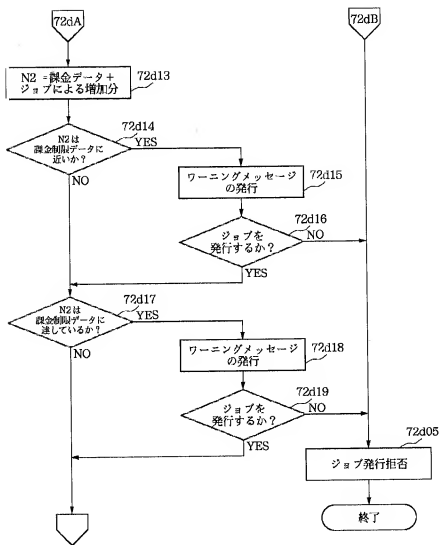
【図93】

アカウントチェック処理



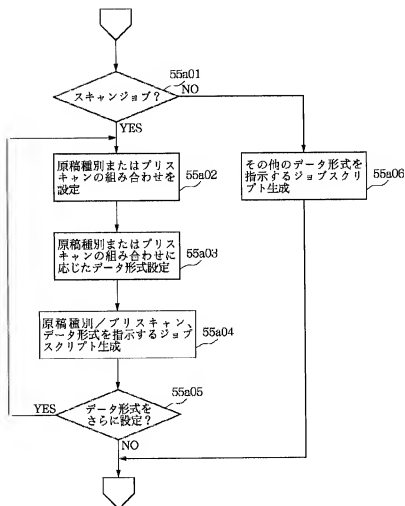
【図94】

アカウントチェック処理



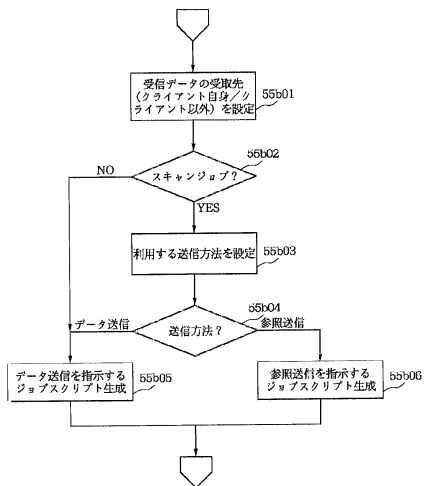
【図102】

データ形式決定処理



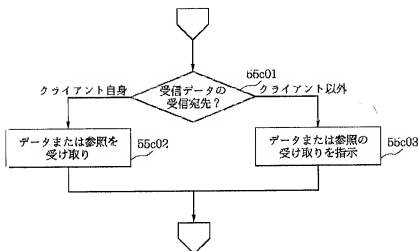
【図103】

データ受信方法決定処理



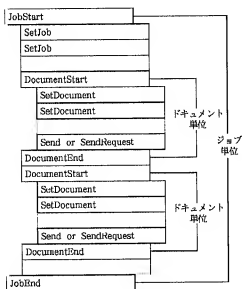
【図104】

データ受信処理



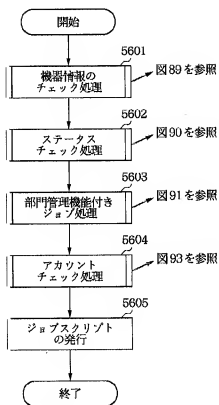
【図121】

2階層のジョブスクリプト



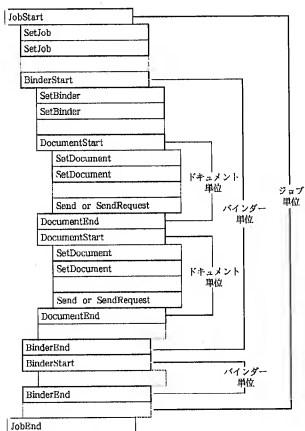
【図105】

コピージョブの発行



【図122】

3階層のジョブスクリプト



【図107】

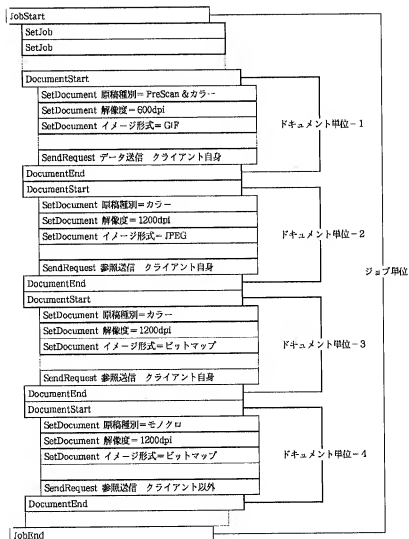
DISK315
UI Driver401
Network Interface Driver402
IEEE1394 Interface Driver403
IEEE1394 Interface Driver404
User Interface Manager405
TCP/IP/UDP/IP Module406
IEEE1394 Module407
SBP-2 Module408
Interpreter/Generator409
Supervisor410
Security Gate411
Dispatcher412
Font Manager413
Form Overlay Manager414
Log Manager415
Color Profile Manager416
PDL (PS) Rasterizer417
PDL (PCL) Rasterizer418
Scan Job Manager419
Scan Controller420
Print Job Manager501
Print Job Manager502
Print Job Manager503
Print Job Manager504
Print Job Manager505
Print Job Manager506
Print Job Manager507
Print Job Manager508
Print Job Manager509
LBP Controller610
LBP Controller611
Inkjet Controller612
Copy Job Manager601
Copy Job Manager602
Copy Job Manager603
Copy Job Manager604
Copy Job Manager605
Copy Job Manager606
Copy Job Manager607
Copy Job Manager608
図47に示す処理プログラム
図48に示す処理プログラム
図49に示す処理プログラム
図50に示す処理プログラム
図51に示す処理プログラム
図53に示す処理プログラム
図54に示す処理プログラム
図56に示す処理プログラム
図56に示す処理プログラム
図57に示す処理プログラム
図58に示す処理プログラム
図69に示す処理プログラム
図60に示す処理プログラム
図61に示す処理プログラム
図62に示す処理プログラム
その他のプログラムと各種データ

【図108】

DISK6009
規定情報データベース504
機器情報データベース502
ユーザーインターフェースプログラム501
機器情報取得プログラム503
Printer Driver506
Scanner Driver506
Copy Driver507
Font管理Utility508
Form管理Utility509
Log管理Utility510
Color Profile管理Utility511
Job管理Utility512
機器管理Utility513
資金管理Utility514
Interpreter/Generator515
SDB - 2 Module517
IEEE1394 Interface Driver518
TCP/IP,UDP/IP Modules19
Network Interface Driver520
IEEE1284.4 Modules21
IEEE1284.4Interface Driver522
図66に示すプログラム
図68に示すプログラム
図67に示すプログラム
図69に示すプログラム
図70に示すプログラム
図71に示すプログラム
図72に示すプログラム
図73に示すプログラム
図74に示すプログラム
図76に示すプログラム
Operation System
ドキュメント編集プログラム
その他のプログラムと各種データ

【図123】

スキャンジョブスクリプトの例



フロントページの続き

(72)発明者 佐々木 安彦
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内
(72)発明者 松尾 卓幸
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内

(72)発明者 長田 守
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内
(72)発明者 下平 真子
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内

(100) 00-163356 (P2000-163356A)

(72)発明者 高木 智子
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内

Fターム(参考) 5B014 G023 G041
5C062 AA05 AB17 AB20 AB42 AC08
AC24 AC25 AC29 BA00
5K030 HB16 HC14 KA06 KA08 KA18
LA07
9A001 CC08 EE02 EE06 HH27 JJ25
KK56